

Betriebsanleitung

Linde Flurförderzeug

L 14 - L 16

372 804 25 00 D

Linde - Ihr Partner



Linde AG Geschäftsbereich Linde Material Handling



Werk II, Aschaffburg-Nilkheim



Werk I, Aschaffburg



Werk III, Kahl am Main



Fenwick-Linde, Châtellerault



Lansing Linde Ltd., Basingstoke



Linde Heavy Truck Division Ltd., Merthyr Tydfil

Linde, ein weltweit im Investitions- und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen drei Unternehmensbereichen und sechs Geschäftsbereichen eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Der Geschäftsbereich Linde Material Handling zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören acht Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen – dank ihres hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung und Service – Weltruf.

Linde-Flurförderzeug bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. In Ihrer Hand liegt es besonders, diese Eigenschaften lange zu erhalten und die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen alles Wissenswerte über Inbetriebnahme, Fahrweise und Instandhaltung.

Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Befolgen Sie je nach Ausführung Ihres flurförderzeugs die Hinweise zur Bedienung und führen Sie die nach Inspektions- und Wartungsübersicht vorgeschriebenen Arbeiten regelmäßig, zeitgerecht und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durch.

Die Bezeichnungen im Text: vorn - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung des Flurförderzeugs.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Linde-Flurförderzeug dient zum Transportieren und Stapeln der im Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten.

Im besonderen verweisen wir auf die dieser Betriebsanleitung beigelegte Broschüre des VDMA „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ sowie auf die Unfall-Verhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft und die besonderen Maßnahmen zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr im Rahmen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO).

Die Regeln für die Benutzung von Flurförderzeugen sind von den zuständigen Personen, insbesondere vom Personal für die Bedienung und Instandhaltung, unbedingt zu befolgen.

Jede Gefährdung durch bestimmungsfremde Verwendung ist ein durch den Verwender und nicht durch den Hersteller Linde zu vertretender Sachverhalt.

Bevor Ihr flurförderzeug für Arbeiten eingesetzt werden soll, die in den Richtlinien nicht aufgeführt sind, und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muß, wenden Sie sich bitte an den Linde-Vertragshändler.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, an Ihrem flurförderzeug vorgenommen werden.

Die Instandhaltung darf nur durch qualifizierte und von Linde autorisierte Personen durchgeführt werden.

Tragen Sie die durchgeführten Arbeiten im Flurförder-

zeug-Brief ein, denn nur so erhalten Sie sich den Garantieanspruch.

Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)

Nach dem Arbeitsschutzgesetz hat der Arbeitgeber zu beurteilen, welche Gefährdungen für die Beschäftigten mit der Arbeit verbunden sind und welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 ArbSchG). Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefaßt werden. Mit der Aufstellung auf Seite 3 geben wir Ihnen eine Hilfestellung diese Vorschrift zu erfüllen.

Bau und Ausrüstung der Linde-FFZ entsprechen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und sie sind dementsprechend mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der FFZ so auszuwählen, daß sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Um den Einsatz von Linde-FFZ sicher gestalten zu können, liefern wir bei jedem FFZ neben der Betriebsanleitung die VDMA-Druckschrift „Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ mit.

In der Aufstellung sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen diese zusätzlich aufgeführt werden.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der FFZ so weit gleichartig sein, daß die Gefährdungen in einer Aufstellung zusammengefaßt werden können.

Zu beachten sind auch die Aussagen der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG UND MASSNAHMEN BEIM FFZ-EINSATZ

BESCHREIBUNG

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk X erledigt - nicht betroffen	Hinweise
FFZ-Ausrüstung entspricht nicht den örtl. Bestimmungen	Überprüfung	☐	im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrerausbildung (Sitz und Stand-FFZ)	☐	UVV-VBG 36 - § 7 ZH1/554 Fahrerausweis VDI 3313
	Einweisung bei Mitgänger-FFZ	☐	
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	☐	
FFZ nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	☐	UVV-VBG 36 - §§ 9, 37, ZH1/306
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	☐	UVV-VBG 36 - § 12
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase	☐	TRGS 554
	Beurteilung der Treibgasabgase	☐	MAK-Liste
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekanntmachen	☐	UVV VBG 36 § 5
	Schriftliche Beauftragung des Fahrers	☐	UVV VBG 36 §7
	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	☐	
Bei Betankung			
a) Diesel	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	☐	
b) Treibgas	UVV VBG 36, Betriebsanleitung und VDMA-Druckschrift beachten	☐	
Beim Laden von Antriebsbatterien	UVV VBG 36, Betriebsanleitung, VDMA-Druckschrift und VDE 0510 beachten	☐	VDE 0510: Insbesondere a) Belüftung b) Isolationswert

Technischer Hinweis

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers Linde vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Das Unternehmen Linde arbeitet ständig an der Weiterentwicklung seiner Erzeugnisse. Bitte haben Sie Verständnis, daß die Abbildungen und technischen Angaben bezogen auf Form, Ausstattung und Know-how techn. Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten bleiben.

Aus den folgenden Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Richten Sie bitte alle Ihrem Flurförderzeug betreffenden Fragen und Ersatzteilebestellungen unter Angabe Ihrer Versandanschrift nur an Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie im Reparaturfall nur Original-Linde-Ersatzteile. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Linde-Flurförderzeug auf dem techn. Stand bleibt, wie Sie es übernommen haben.

Bei Teile-Bestellungen sind neben den Teile-Nummern auch

Flurförderzeug-Typ:

Fabrikationsnummer/Baujahr:

Übergabe-Datum:

anzugeben. Für Teile aus der Baugruppe Hubmast ist zusätzlich die Hubmast Nr. anzugeben.

Hubmast-Nr.:

Hubmast Hubhöhe:

Übernahme des Flurförderzeugs

Bevor das Flurförderzeug unser Werk verläßt, wird es einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um zu gewährleisten, daß es in einwandfreiem Zustand und mit vollständiger Ausrüstung entsprechend der Bestellung in Ihren Besitz gelangt. Ihr Vertrags-Händler ist zu einer nochmaligen Kontrolle und ordnungsgemäßen Übergabe verpflichtet.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, bitten wir Sie, sich selbst genau von dem Zustand des Flurförderzeugs und der Vollständigkeit der Ausrüstung zu überzeugen und Ihrem Händler die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme zu bestätigen.

Zu jedem Flurförderzeug gehören folgende technische Unterlagen:

- 1 Betriebsanleitung für das Flurförderzeug
- 1 EG-Konformitätserklärung
(Hersteller bescheinigt, daß das Flurförderzeug den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.
- 1 Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen (VDMA)
- 1 Flurförderzeug-Brief, den Sie bei der Übergabe von Ihrem Linde-Vertragshändler ausgehändigt bekommen.

Gute Fahrt und viel Erfolg wünscht Ihnen

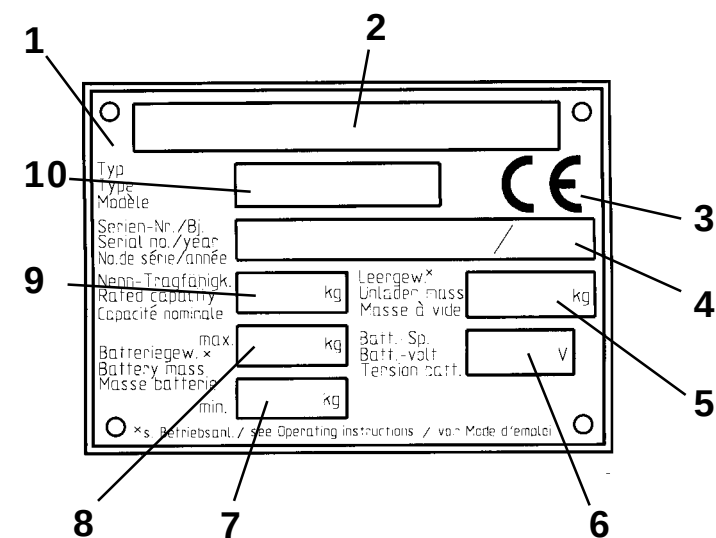
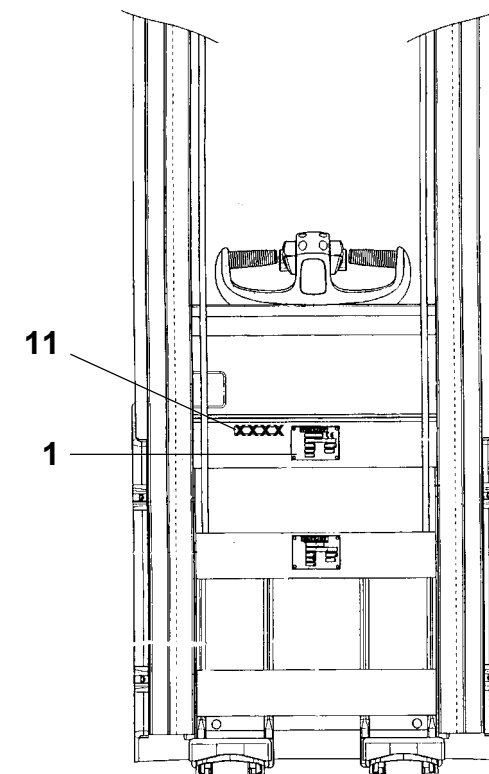
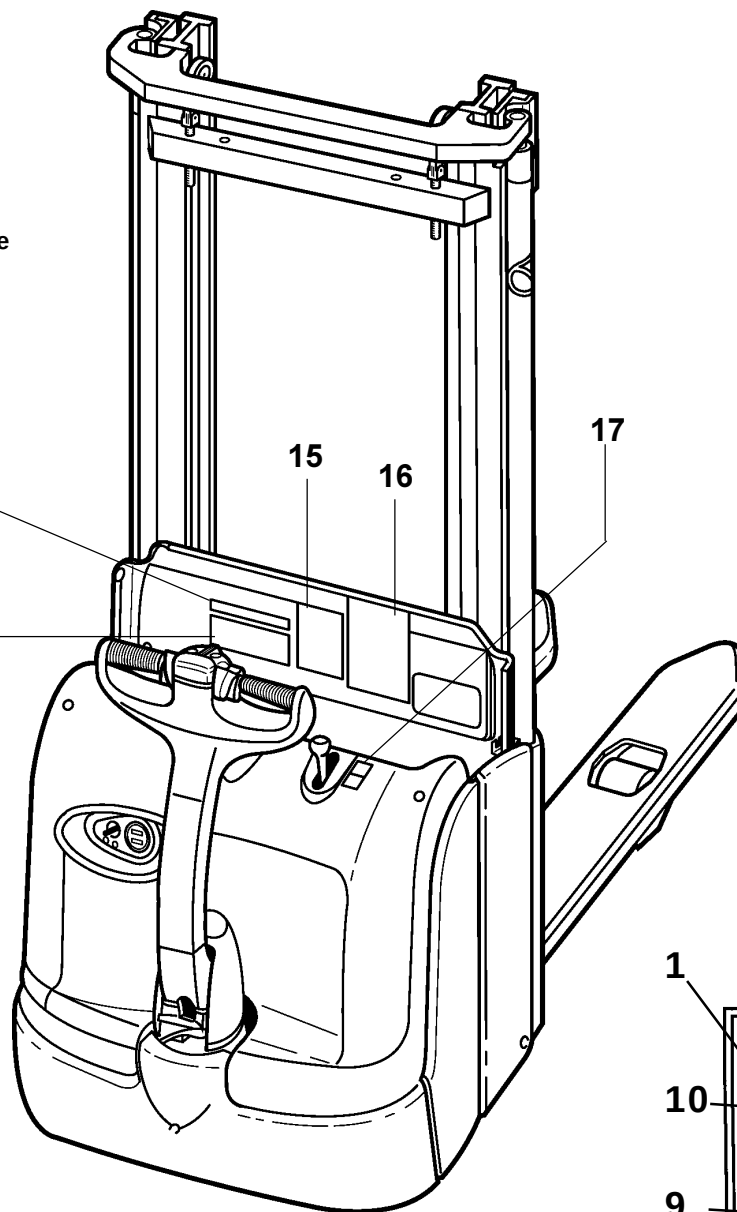
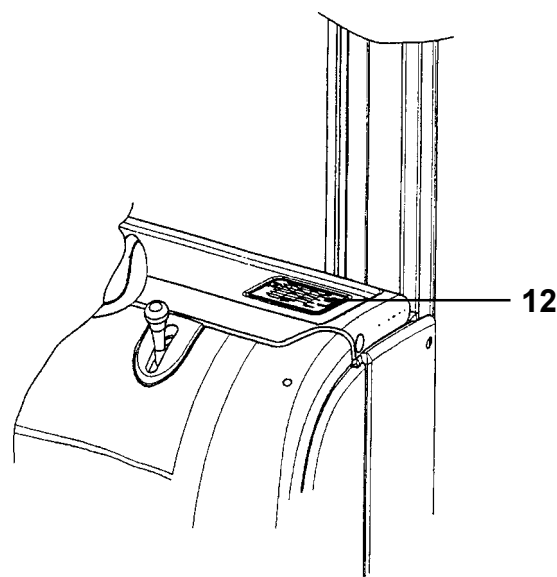
Ihre
Linde AG
Werksgruppe Flurförderzeuge und
Hydraulik
Aschaffenburg

TYPENSCHILDER

- 1 Typenschild
- 2 Hersteller
- 3 CE-Kennzeichnung
(dieses Schild bescheinigt, daß das Gerät den europäischen Vorschriften über Flurförderzeuge entspricht)
- 4 Fabrikationsnummer/Baujahr
- 5 Batteriespannung
- 6 Mindestgewicht der Batterie
- 7 Höchstgewicht der Batterie
- 8 Nennwert der Tragfähigkeit
- 9 Leergewicht
- 10 Typ
- 11 Fahrgestellnummer (eingeschlagen)
- 12 Traglastdiagramm
- 13 Schild für Ladegerät
- 14 Wartungsfreie Batterie oder nicht
- 15 Batterie-Sicherheitsedikt
- 16 Schild für Kranverladung
- 17 Schild Heben/Senken.

BESCHREIBUNG

372 804 2500_0399



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Beschreibung	2
Bestimmungsgemäße Verwendung	2
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)	2
Gefährdungsbeurteilung und Massnahmen beim FFZ-Einsatz	3
Technischer Hinweis	4
Übernahme des Flurförderzeugs	4
Typenschilder	5
Technische Daten	8
Technische Beschreibung	9
Antrieb	9
Lenkung	9
Hydraulikanlage	9
Bedienung	9
Bremsen	9
Fahrzeugübersicht L14/16 (ohne Initialhub)	10
Fahrzeugübersicht L14/16 (mit Initialhub)	11
Bedien- und Anzeigeelemente	12, 13
Anzeigegerät	14
Betriebsstundenzähler	14
Batterieentladeanzeiger	14
Inbetriebnahme	15
Sicherheitsregeln	15
Definition sicherheitsrelevanter Begriffe	15
Verwendung der Betriebsstoffe	15
UVV-Prüfung	16
Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen	16
Einfahrhinweise	16
Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme	16
Tägliche Prüfungen	16
Prüfung der Bedienfunktionen für Vorwärts-, Rückwärtsfahrt, sowie Heben, Senken	17
Prüfung der Bremsung	17
Funktionsprüfung der Sicherheits-Pralltaste	17
Funktionsprüfung der Hupe	17
Funktionsprüfung des Not-Aus-Schalters	17
Überprüfung Ladezustand der Batterie	18
Öffnen der Batterieabdeckung	18
Trennen des Batteriesteckers	18
Verbinden des Batteriesteckers	18
Laden der Batterie mit dem im Fahrzeug eingebauten Ladegerät	19

	Seite
Anschluß Netzstecker im Fahrzeug nach dem Ladevorgang	19
Automatische Unterbrechung des Ladevorgangs bei einer Störung	19
Elektrische Daten vom Ladegerät	19
Laden der Batterie mit einem externen Ladegerät	20
Prüfen Kabelzustand, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker	20
Prüfung Säurestand Batteriezellen bzw. Nachfüllen von destilliertem Wasser	21
Prüfung der Säuredichte	21
Ausbau und Wiedereinbau der Batterie	22
Auswechseln der Batterie mit Hilfe eines Hebegeschirrs	22
Funktionsprüfung der Lenkung	22
Bedienung	23
Vorschriften für die Inbetriebnahme	23
Inbetriebnahme	23
Not-Aus-Knopf	23
Fahren	24, 25, 26
Kennzeichnung der Fahrtrichtungen	24
Vorwärtsfahrt	24, 25, 26
Rückwärtsfahrt	24, 25, 26
Fahrtrichtungswechsel	24, 25, 26
Sicherheits-Pralltaste	25
Lenkung	25
Verwendung Fahrzeug bei Steigungen	25
Hochfahren bei Steigungen	25
Abwärtsfahren bei Steigungen	26
Anfahren in einer Steigung	26
Sicherheitsvorrichtung bei hoher Gabel: Geschwindigkeitsbeschränkung	26
Bremsen, Hupe, Heben, Senken	27
Elektromagnetbremse	27
Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr	27
Feststellbremse	27
Automatische LBC-Bremsung	27
Bedienung Hupe	27
Verwendung der Hubvorrichtung	28
Heben und Senken Hubmast mittels Bedienungen an der Deichsel/ LSL_Wegeventilblock	28
Heben des Gabelträgers	28
Schneller Hub	28

BESCHREIBUNG

	Seite
Positionierung des Gabelträgers	28
Heben und Senken des Hubmasts durch Steuerhebel am Chassis	29
Heben des Gabelträgers	29
Senken des Gabelträgers	29
Heben, bzw. Senken Hubmast durch Bedienung an der Deichsel/Standard-Wegeventil*	29
Heben des Gabelträgers	29
Senken des Gabelträgers	29
Bedienung von Anbaugeräten	29
Heben, bzw. Senken des Initialhubs	29
Sicherheitsvorrichtung bei hoher Gabelposition	29
Transport von Lasten	30
Vor dem Lastaufnehmen	30
Aufnahme einer Last	31
Transport einer Last	31
Absetzen der Last	31
Vor Verlassen des Fahrzeugs	31
Kranverladung, Anheben, Abschleppen	32
Kranverladung des Fahrzeugs	32
Aufbocken des Flurförderzeugs	32
Abschleppen	32
Abbau des Hubmasts	32
Transport und Lagern des Fahrzeugs	32
Instandhaltung	33
Allgemeine Hinweise	33
Arbeiten am Hubmast	33
Standard-Hubmast	33
Sicherung des Standard-Hubmasts	33
Duplex-Hubmast	34
Sicherung des Duplex-Hubmasts	34
Triplex-Hubmast	34
Sicherung des Triplex-Hubmasts	34
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden	34
Inspektions- und Wartungsübersicht	36, 37
Instandhaltung, Wartung nach Bedarf ...	38
Fahrzeug reinigen	38
Reinigen und Schmieren der Ketten	38
Radbefestigungen überprüfen	39

	Seite
Prüfung Zustand der Räder	39
Befestigung und Höheneinstellung des Stützrads	39
Öffnen der vorderen Abdeckung	40
Abbau der flexiblen Abdeckung des Deichsel- gelenks	40
Prüfung Säurestand, bzw. -dichte der Batterie, ggf.	
Nachfüllen von destilliertem Wasser	41
Batterie-Säuredichte prüfen	41
Sicherungen	41
Sicherungen des eingebauten Ladegeräts	41
Überprüfung Zustand Kabel, Anschlüsse sowie des Batteriesteckers	42
Reinigen der Batterie und des Batteriefachs	42
Batterie in offenen Kasten	42
Batterie in dichtem Kasten	42

Inspektion und Wartung

alle 500 Stunden	43
Schmierung Drehkranz von Antriebseinheit	43
Reinigung von Zahnrad und Zahnkranz der Lenkung	43
Prüfung Hydraulikölstand	43
Hydraulikeinheit auf Dichtheit überprüfen	44
Austausch Filtereinsatz vom LSL-Wegeventilblock	44
Kontrolle von Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse	44
Prüfung von Befestigung des Hubmasts und der Ketten	45
Längeneinstellung der Hubketten	45
Schmieren des Hubmasts	45
Reinigung der Impulssteuerung	46
Reinigung, bzw. Überprüfung der Kontakte auf Verschleiß	46
Kontrolle, bzw. Austausch der Kohlebürsten am Fahrmotor	46
Einstellung der Elektromagnetbremse	47
Kontrolle, ggf. Austausch der Kohlebürsten am Lenkmotor	48
Überprüfung der verschiedenen Gelenk- verbindungen	48
Überprüfung Getriebeölstand	49

Inspektion und Wartung

alle 1000 Stunden	49
Kontrolle, bzw. Austausch der Kohlebürsten vom Pumpenmotor	49
Reinigung Hydraulikfilter und Sieb	49
Überprüfung Befestigung Unterbaugruppen	50

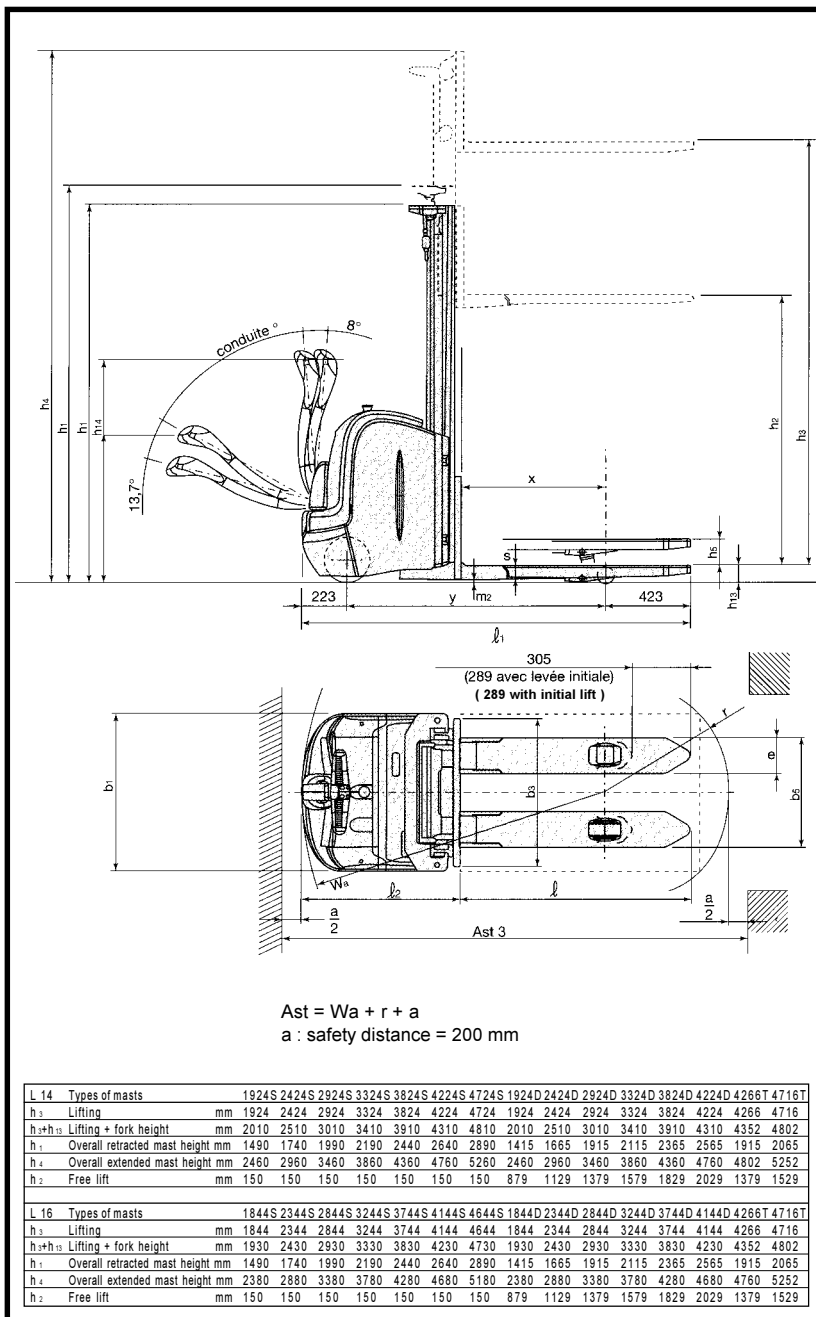
Inspektion und Wartung

alle 2000 Stunden	50
Austausch Hydrauliköl	50
füllen der Hydraulikanlage	50
Austausch Getriebeöl	50
Einfüllen Getriebeöl	50

Inspektions- und Wartungsdaten

Empfohlene Schmiermittel usw.	51
Hydraulikschaltplan	
LSL-Wegeventilblock und Initialhub	52, 53
Hydraulikschaltplan	
Option Steuerhebel und Initialhub	54, 55
Schaltplan Elektrisch Anlage	
L 14/L 16 mit LSL (Option)	56, 57
Schaltplan Elektrisch Anlage L 14/L 16	
ohne LSL (Standardversion mit Steuerhebel)	58, 59
Schaltplan Elektrisch Anlage L 14 I/L 16 I	
mit LSL und Initialhub (Option)	60, 61
Schaltplan Elektrisch Anlage L 14 I/L 16 I	
ohne LSL und Initialhub (Option)	62, 63

Stichwortverzeichnis



FEBRUARY 1999		Technical data sheet for accompanied driver stacker					
Description	1.1	Manufacturer		FENWICK-LINDE	FENWICK-LINDE	FENWICK-LINDE	FENWICK-LINDE
	1.2	Model type		L 14	L 16	L 14 I	L 16 I
	1.3	Propulsion mode : battery, diesel, gasoline, LPG, mains		Battery	Battery	Battery	Battery
	1.4	Driving : manual , accompanied , standing , seated , preparation		Accompanied	Accompanied	Accompanied	Accompanied
	1.5	Nominal capacity	Q (kg)	1400	1600	1400(2000) ¹⁾	1600(2000) ¹⁾
Weight	1.6	Center of gravity	c (mm)	600	600	600	600
	1.8	Distance from bearing wheel axis to front of forks	x (mm)	727	727	649/727	649/727
	1.9	Wheel base	y (mm)	1304	1304	1226/1304	1226/1304
	2.1	Weight in working order	kg	1050 ²⁾	1050 ²⁾	1050 ²⁾	1050 ²⁾
	2.2	Load per axle under load, drive side/load side	kg	850/1600	860/1790	850/1600	860/1790
Wheels	2.3	Load per axle unloaded, drive side/load side	kg	735/315	735/315	735/315	735/315
	3.1	Tires : Bands, Polyuréthane, rubber		C+P/P	C+P/P	C+P/P	C+P/P
	3.2	Drive wheel size	mm	230/90	230/90	230/90	230/90
	3.3	Wheel size, load side	mm	85X85	85X85	85X85	85X85
	3.4	Additional wheels (sizes)	mm	150X150	150X150	150X150	150X150
Dimensions	3.5	Number of wheels on drive side/load size (x=drive wheel)		1X+1/2	1X+1/2	1X+1/4	1X+1/4
	3.6	Track, drive side	mm	520	520	520	520
	3.7	Track, load side	mm	380	380	380	380
	4.2	Mast height, lowered	h ₁ (mm)	1990	1990	1990	1990
	4.3	Free lift	h ₂ (mm)	150	150	150	150
	4.4	Lifting	h ₃ (mm)	2924 3)	2844 3)	2924 3)	2844 3)
	4.5	Mast height, extended	h ₅ (mm)	-	-	125	125
	4.9	Height of tow bar in driving position, min/max.	h ₁₄ (mm)	750/1126	750/1126	750/1126	750/1126
	4.15	Height of forks in low position	h ₁₃ (mm)	86	86	86	86
	4.19	Overall length	l ₁ (mm)	1950	1950	1950	1950
	4.20	Length to front of forks	l ₂ (mm)	800	800	800	800
	4.21	Overall width	b ₁ /b ₂ (mm)	800	800	800	800
	4.22	Fork size	s/e/l (mm)	71/180/1150	71/180/1150	71/180/1150	71/180/1150
	4.24	Length of fork support apron	b ₃ (mm)	780	780	780	780
	4.25	Outside interval between forks, min/max.	b ₅ (mm)	560/680	560/680	560/680	560/680
Performance	4.32	Ground clearance at middle of wheel base	m ₂ (mm)	30	30	145/20	145/20
	4.33	Aisle width with pallet 1000 x 1200 crosswise	Ast (mm)	-	-	-	-
	4.34	Aisle width with pallet 800 x 1200 lengthwise	Ast (mm)	2346 ⁴⁾	2346 ⁴⁾	2346 ⁴⁾	2346 ⁴⁾
	4.35	Turning circle	Va (mm)	1527	1527	1527	1527
	5.1	Translation speed under load/empty	km/h	5,6/6,0	5,5/6,0	5,6/6,0	5,5/6,0
	5.2	Lifting speed under load/empty	m/s	0,16/0,25(0,40) ⁵⁾	0,14/0,22(0,37) ⁵⁾	0,16/0,25(0,40) ⁵⁾	0,14/0,22(0,37) ⁵⁾
	5.3	Lowering speed under load/empty	m/s	0,45/0,45	0,40/0,35	0,45/0,45	0,40/0,35
	5.7	Ramp, under load/empty for 30 minutes	%	-	-	-	-
	5.8	Maximum ramp under load/empty, 5 minutes	%	10-10	10-10	10-10	10-10
	5.10	Service brake		electromec.	electromec.	electromec.	electromec.
Drive	6.1	Drive motor, 60 minutes	kW	1,2	1,2	1,2	1,2
	6.2	Lifting motor at 15% load, main/initial lift	kW	2,5	2,5	2,5/0,8	2,5/0,8
	6.3	Battery type depending on standard DIN 43 531/35/36 A, B, C, no		43 535 B	43 535 B	43 535 B	43 535 B
	6.4	Voltage and capacity of battery (discharge in 5 h)	V/Ah	24/240	24/240	24/240	24/240
	6.5	Battery weight (± 5%)	kg	200	200	200	200
	6.6	Energy consumption according to standardized VDI cycle	kWh	-	-	-	-
Drivers	8.1	Speed control		LDC Variator	LDC Variator	LDC Variator	LDC Variator
	8.4	Sound level at truck driver's ear	dB(A)	<65	<65	<65	<65
		1) Pallet transport capacity on supporting arms					
		2) With battery line 6.4					
		3) Other masts, see table					
		4) With old calculation method, L 14 and L 16 : 2200 mm					
		5) Bracketed : with Booster option					

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Die Flurförderzeuge des Typs 372 sind für das Verladen von bis zu 1400 kg schweren Lasten beim Modell L14, L14I und bis zu 1600 kg beim Modell L16, L16I bestimmt. Sie sind besonders für intensive Umladearbeiten auf kleinstem Raum geeignet.

Das LSL-Hubsystem ermöglicht ein sehr sensibles Bewegen der Gabelzinken, welches von einfachen Doppelbedienungen am Deichselkopf gesteuert wird. Jedoch kann das Fahrzeug wahlweise mit einem herkömmlichen, entweder über einen Hebel oder von der Deichsel gesteuerten Hubsystem ausgestattet werden.

Die Modelle mit Initialhub L14I und L16I können für Lasten bis zu 2000 kg als Gabelhubwagen benutzt und auch zum Beladen von LKWs oder Eisenbahnwaggons eingesetzt werden.

Dank seiner kompakten Bauweise mit 4 Abstützpunkten zum Boden und zentraler Deichsel, sowie einem kleinen Wenderadius und einzigartiger elektrischer Lenkung ist dieses Flurförderzeug ein leistungsstarkes, wenig Raum beanspruchendes und leicht manövrierbares Fahrzeug.

Antrieb

Der Fahrmotor mit einer Leistung von 1,2 kW ist senkrecht auf dem Getriebe montiert. Das Antriebsrad wird über zwei Zahnrad-Getriebestufen angetrieben.

Die notwendige Energie wird von einer 24-V-Blei-Akkumulatorenbatterie mit einer Kapazität von 240 bis 360 Ah, je nach Art des Fahrgestells, geliefert.

Die Versorgung des Motors wird durch eine mikroprozessorgestützte elektronische Impulssteuerung des Typs LDC geregelt, die genau den Anforderungen entsprechend programmiert werden kann.

Hubvorrichtung

Das Motorpumpenaggregat ohne Initialhub mit oder ohne Booster* besteht aus:

- 1 2,5-kW-Motor
- 1 Pumpe + 1 Pumpe (Booster*)

Das Motorpumpenaggregat mit Initialhub mit oder ohne Booster* besteht aus:

- 1 2,5-kW-Motor
- 1 0,8-kW-Motor
- 1 Pumpe + 1 Pumpe (Booster*)
- 1 Pumpe für Initialhub

*Option: Die Booster-Version ist mit zwei Pumpen ausgestattet und ermöglicht unbeladen eine wesentlich schnellere Hubgeschwindigkeit.

Seitliche Hubzylinder und Freihub durch zentralen Zylinder. Die gut einsehbare Hubmasten sind aus Doppel-T-Profilen gebaut. Mit Standardmasten beträgt die Hubhöhe bis zu 4716 mm. Es gibt drei Arten von Hubwerken (S: Standard, D: Duplex mit Freihub, T: Triplex mit Freihub).

Heben und Senken werden über ein Wegeventil gesteuert, welches über elektronisch gesteuerte Magnetventile (LSL) ein schrittweises Verstellen der Hub- und Senkgeschwindigkeiten ermöglicht.

Wahlweise kann das Fahrzeug mit einer entsprechenden Haltevorrichtung des Gabelträgers in seiner unteren Position ausgestattet werden.

An den Modellen L14I und L16I (mit Initialhub) ermöglichen zwei zusätzliche Zylinder ein Anheben der Radarme.

Lenkung

Die elektrische Lenkung des Fahrzeugs ermöglicht eine Reduzierung der Lenkkraft über eine LES-Lenksteuerung. Die Antriebseinheit ist auf einem Drehkranz montiert. Die Lenkung erfolgt über einen elektrischen Getriebemotor, welcher für die Positionierung des Drehkopfs sorgt. Der Lenkmotor wird über einen elektronischen Regelantrieb gesteuert, welcher einerseits die Lenkinformation von der Deichsel erhält und andererseits über die Radstellung informiert wird.

BESCHREIBUNG

Bremsen

Die Fahrzeuge L14/L16 sind mit 3 Bremssystemen ausgestattet.

Eine elektromagnetische Sicherheits- und Feststellbremse wirkt bei fehlendem Strom und wird betätigt, wenn sich die Deichsel in hoher oder niedriger Position befindet. Eine elektronische Gegenstrombremse wird bei Umkehr der Fahrtrichtung ausgelöst und von der LDC-Impulssteuerung überwacht.

Eine automatische Bremsung (LBC) beim Loslassen des Fahrpedals wird von der LDC-Impulssteuerung kontrolliert.

Fahren

Alle Bedienungen, wie Lenkung, Heben, Senken, Vor- und Rückwärtsfahrt, Initialhub, Hupe und Sicherheitsumschaltung sind an der Deichsel zusammengefaßt. Die elektrische Anlage wird nach Drücken eines auf dem Fahrgestell angebrachten Not-Aus-Knopfs vollständig von der Stromversorgung getrennt, worauf das Fahrzeug zum Stillstand kommt.

Option: Mit einem herkömmlichen Wegeventil mit Schiebern ausgestattete Fahrzeuge verfügen über einen am Fahrgestell befestigten Hub-Bedienhebel.

Eingebautes Ladegerät*

Dieses vollständig automatische Ladegerät ist mit einem Gleichrichter ausgestattet. Die Ladekurve wird von einem Mikroprozessor überwacht. Das Gerät ist für das Laden von 240- bis 360-Ah-Batterien vorgesehen:

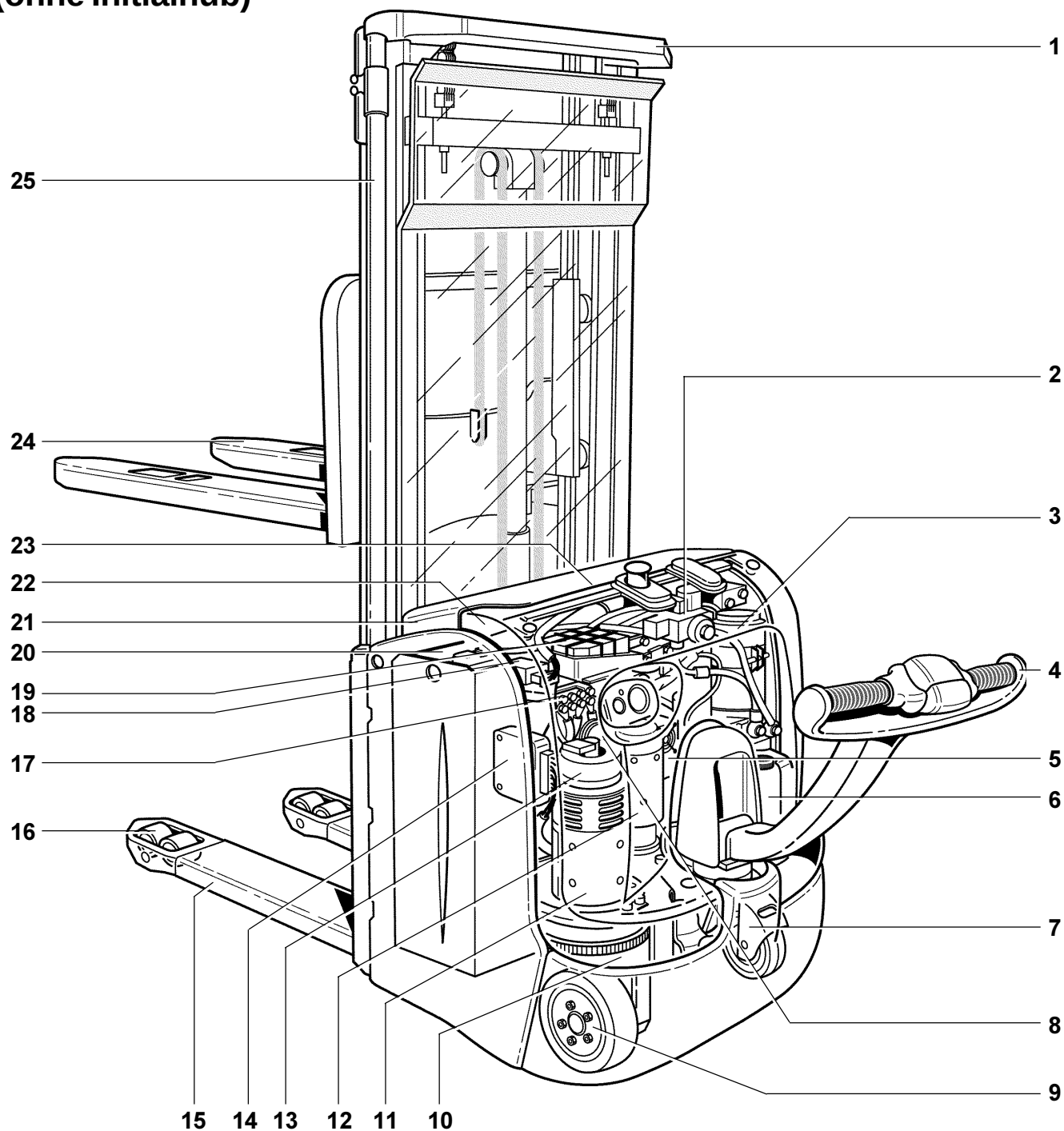
- Spannungsversorgung 230V, 50 Hz
- Ladestrom mindestens 20A

HINWEIS: Für Gel-Batterien (wartungsfrei) ist ein spezielles Ladegerät erforderlich.

* Sonderausrüstungen

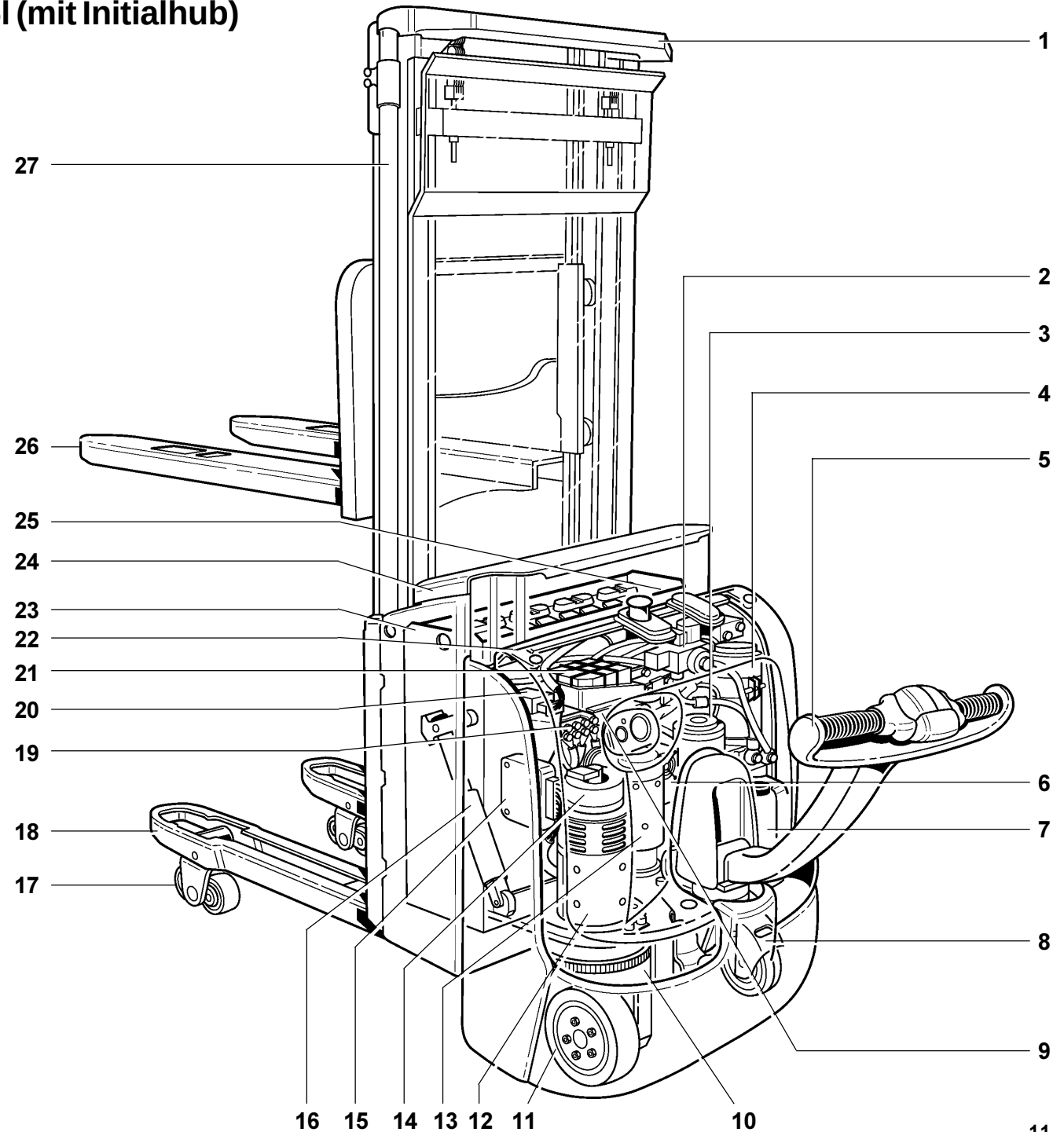
FAHRZEUGÜBERSICHT L 14 - L 16 (ohne Initialhub)

- 1 Hubmast
- 2 Magnetventil
- 3 Motorpumpenaggregat
- 4 Deichsel
- 5 Eingebautes Ladegerät
- 6 Hydraulikölbehälter
- 7 Stützrad
- 8 Hupe
- 9 Antriebsrad
- 10 Untersetzungsgetriebe
- 11 Fahrmotor
- 12 Lenkmotor
- 13 Elektromagnetbremse
- 14 LES-Lenksteuerung (Linde Electric Steering)
- 15 Radarme
- 16 Lasträder
- 17 Schütz-Platine
- 18 Modul
- 19 LDC-Fahrsteuerung (Linde Digital Control)
- 20 Batterie
- 21 Batteriedeckel
- 22 Vordere Abdeckung
- 23 Batteriestecker
- 24 Gabelzinken
- 25 Hubzylinder



FAHRZEUGÜBERSICHT L 14l - L 16l (mit Initialhub)

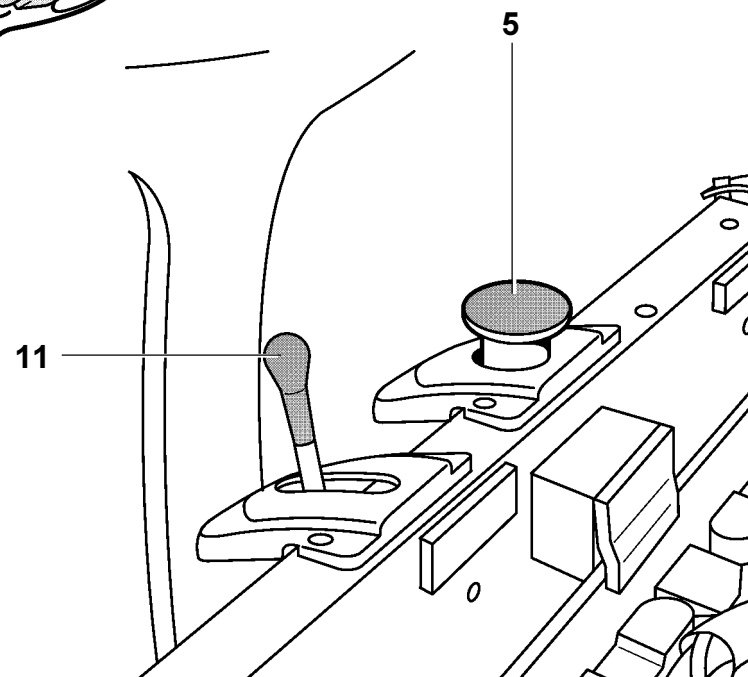
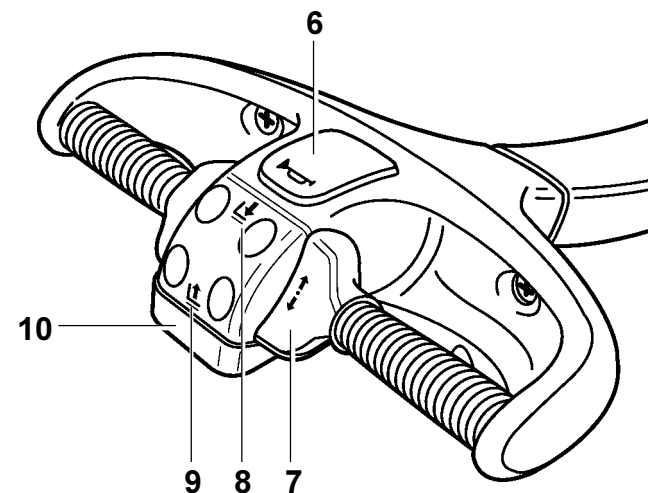
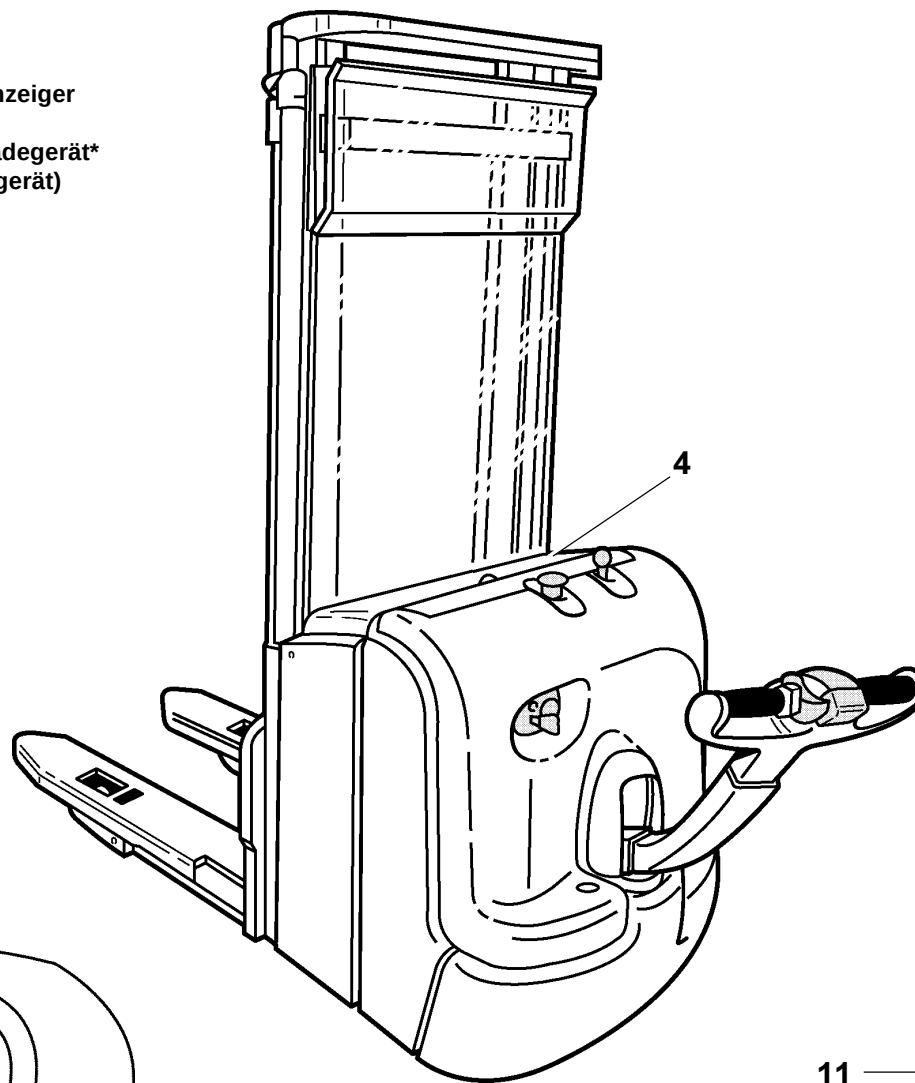
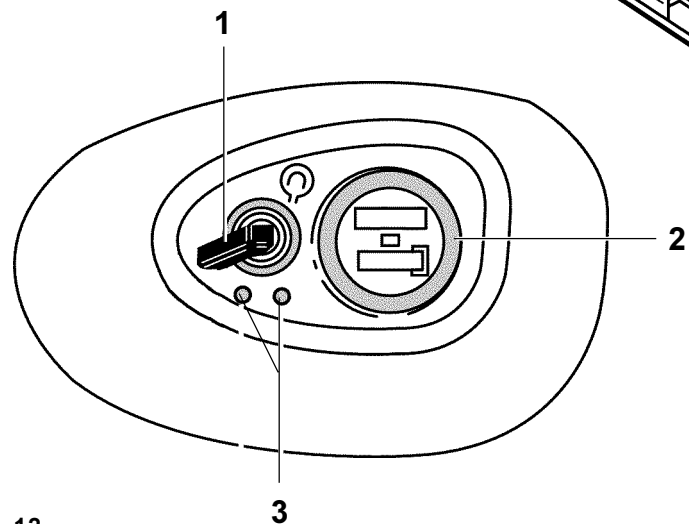
- 1 Hubmast
- 2 Wegeventil LSL und Initialhub
- 3 Motorpumpenaggregat für Initialhub
- 4 Hauptmotorpumpenaggregat
- 5 Deichsel
- 6 Eingebautes Ladegerät
- 7 Hydraulikölbehälter
- 8 Stützrad
- 9 Hupe
- 10 Untersetzungsgetriebe
- 11 Antriebsrad
- 12 Fahrmotor
- 13 Lenkmotor
- 14 Elektromagnetbremse
- 15 LES-Lenksteuerung (Linde Electric Steering)
- 16 Initialhubzylinder
- 17 Lasträder
- 18 Radarme
- 19 Schütz-Platine
- 20 Modul
- 21 LDC-Fahrsteuerung (Linde Digital Control)
- 22 Abdeckung
- 23 Batterie
- 24 Batteriedeckel
- 25 Batteriestecker
- 26 Gabelzinken
- 27 Hubzylinder



BEDIEN-UND ANZEIGEELEMENTE L 14 - L 16 (OHNE INITIALHUB)

- 1 Schlüsselschalter
- 2 Kombiinstrument:
Betriebsstundenzähler, Entladeanzeiger
mit Hubabschaltkontakt
- 3 Anzeigen (LED's) Eingebautes Ladegerät*
- 4 Mikroschalter (Netzstecker Ladegerät)
- 5 Not-Aus-Knopf
- 6 Hupenknopf
- 7 Fahrtrichtungsschalter
- 8 Betätigungsschalter Senken
- 9 Betätigungsschalter Heben
- 10 Sicherheits-Pralltaste
- 11 Steuerhebel für Heben, Senken*

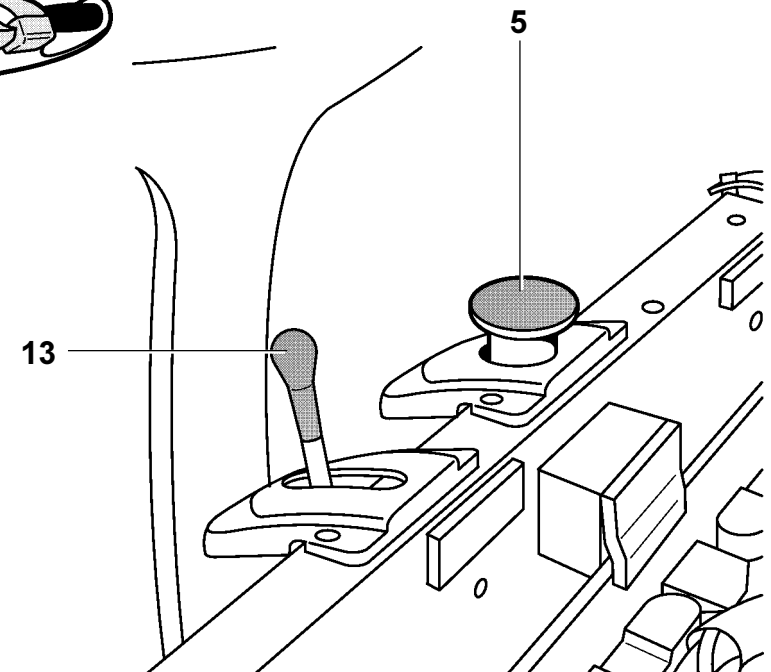
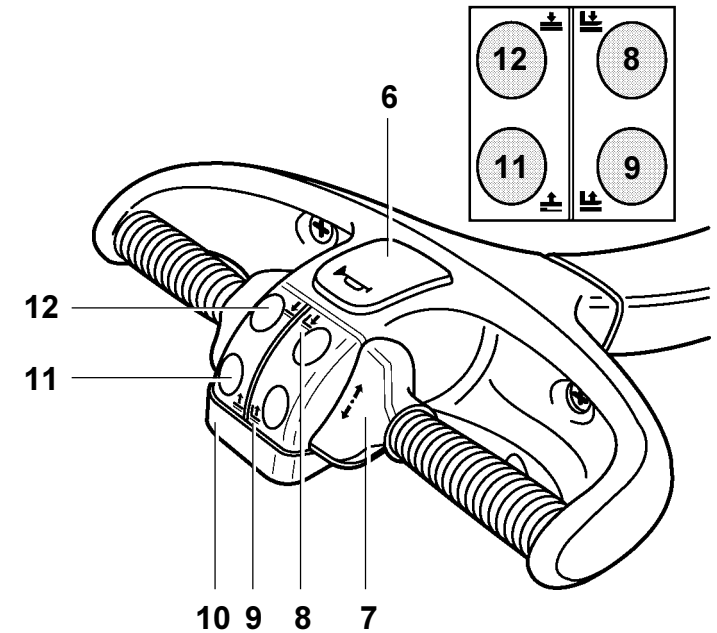
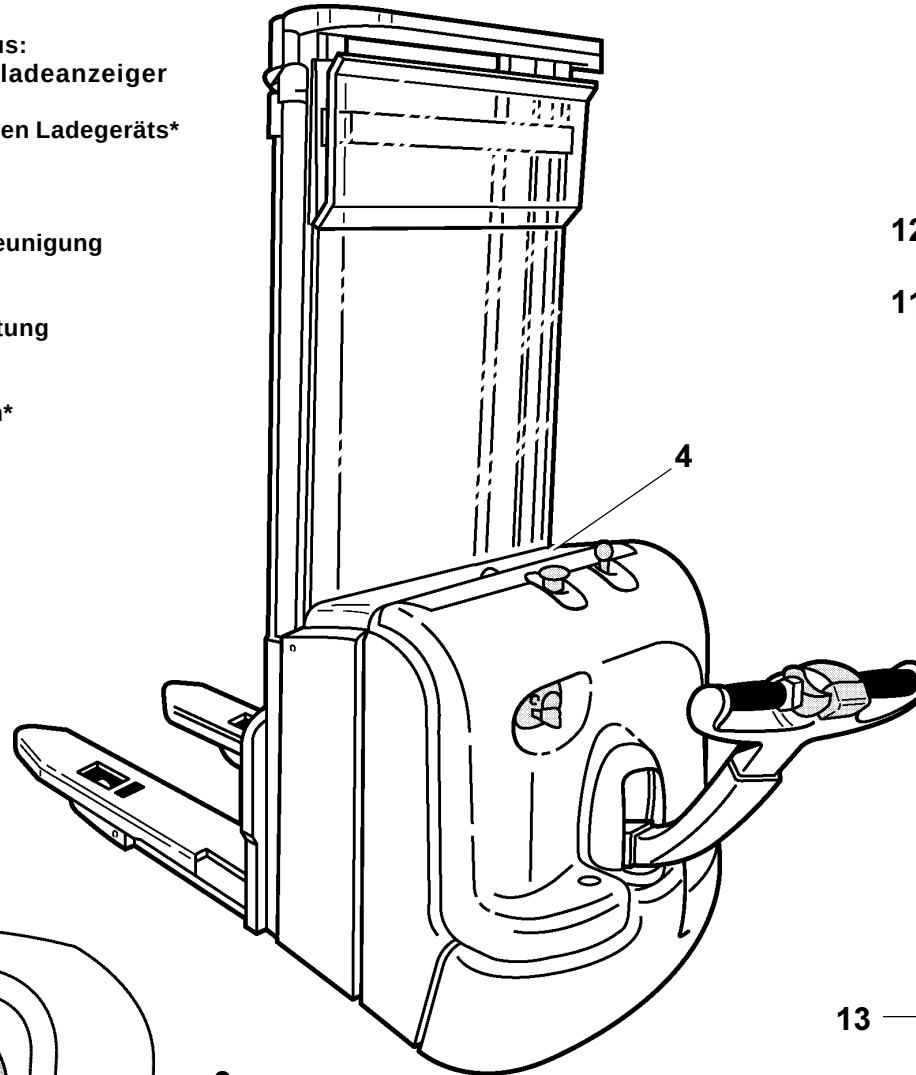
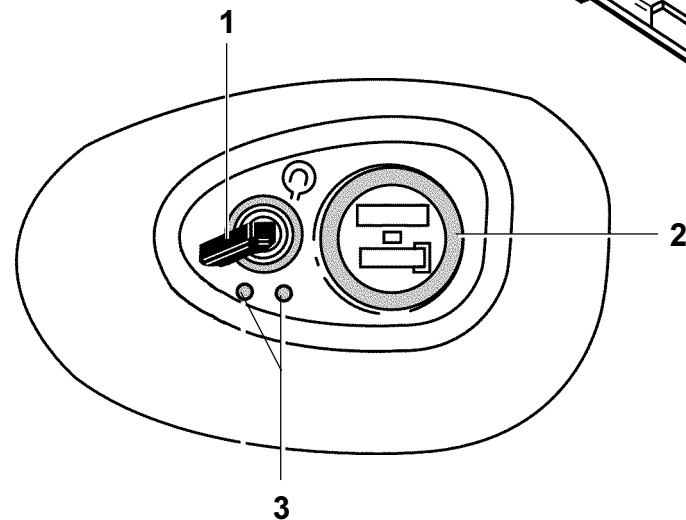
* Sonderausrüstungen



BEDIEN-UND ANZEIGEELEMENTE L 14I - L 16I (MIT INITIALHUB)

- 1 Schlüsselschalter
- 2 Kombiinstrument bestehend aus:
Betriebsstundenzähler, Entladeanzeiger
und Hubabschaltkontakt
- 3 Kontrolleuchten des eingebauten Ladegeräts*
- 4 Netzstecker 230V
- 5 Not-Aus-Knopf
- 6 Hupenknopf
- 7 Fahrtrichtungsschalter/Beschleunigung
- 8 Betätigungsschalter Senken
- 9 Betätigungsschalter Heben
- 10 Pralltaste-Sicherheitsumschaltung
- 11 Hubbedienung Initialhub
- 12 Senkbedienung Initialhub
- 13 Steuerhebel für Heben, Senken*

* Sonderausrüstungen



ANZEIGEGERÄTE

Betriebsstundenzähler mit Batterieentladeanzeige / Hubabschaltkontakt

Die Entladeanzeige der Batterie (9) mit Hubabschaltkontakt und der Betriebsstundenzähler (5) sind im gleichen Gehäuse untergebracht. Die Anzeigetafel des Geräts besteht aus sehr widerstandsfähigem Makrolon.

Arbeitsweise des Betriebsstundenzählers

- Der Betriebsstundenzähler zeigt die Betriebsstunden des Fahrzeugs an.
- Der Zähler läuft, sobald der Kontakt des Schlüsselschalters geschlossen und das Sicherheitspedal gedrückt ist.
- Während des Zählens blinkt das Symbol (8) (Sanduhr) langsam.
- Die Flüssigkristallanzeige (5) zeigt Stunden (6) und Zehntelstunden (7) an. Sobald die Batterie am Flurför-

derzeug angeschlossen ist, wird der im Speicher auf bewahrte Stundenwert angezeigt.

HINWEIS

Bei gezogenem Batteriestecker wird die Stundenzahl gespeichert. Falls der Stundenzähler ersetzt werden muß, sind die Stunden des defekten Zählers an der hierfür vorgesehenen Stelle neben dem Stundenzähler und im Wartungsheft einzutragen.

Arbeitsweise von Batterieentladeanzeige/ Hubabschaltkontakt

- Die LED-Anzeige (9) schaltet nach dem Anschluß der Batterie bei geschlossenem Schlüsselschaltkontakt ein und zeigt den Ladezustand der Batterie an.
- Bei vollkommen geladener Batterie leuchtet die grüne Diode (4).

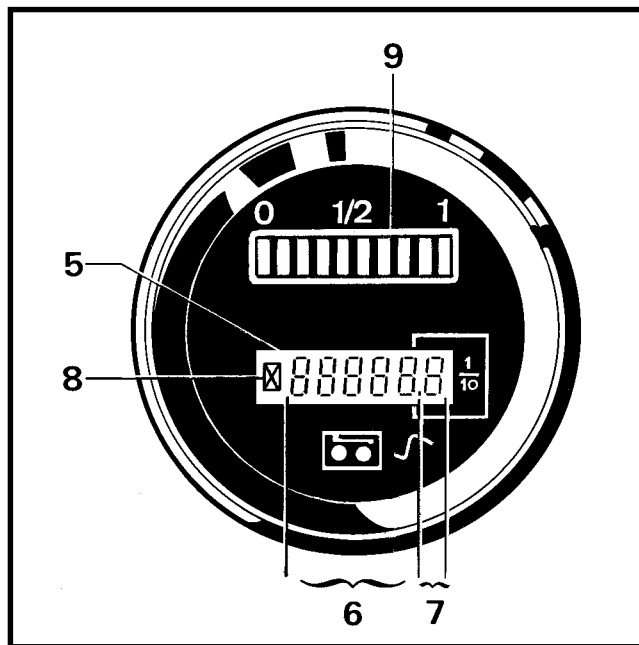
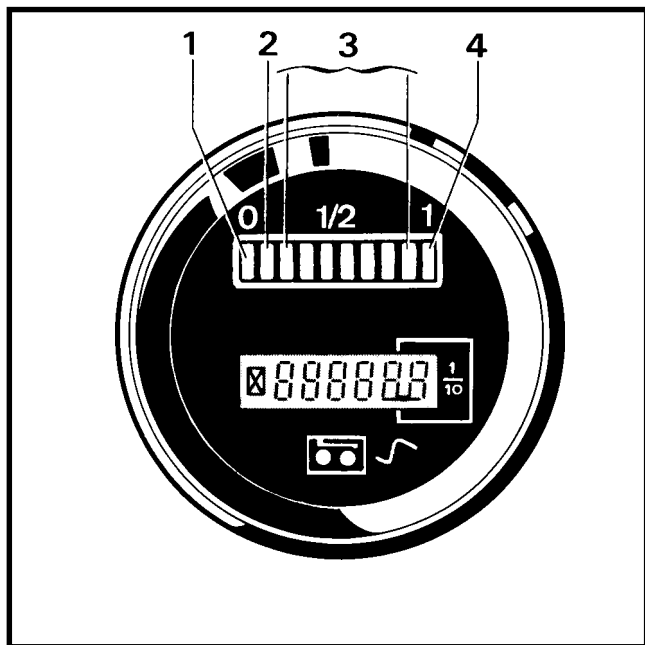
- Im Verlauf des Entladens leuchten nacheinander die grünen und orangen Dioden (3) auf (von rechts nach links jeweils nur eine Diode).
- Wenn die rote Diode (2) einschaltet und blinkt, ist die Batterie zu etwa 70 % entladen.
- Wenn die roten Dioden (1) und (2) abwechselnd blinken, ist die Batterie zu 80% entladen. Nach Erreichen dieser Schwelle untersagt die Entladebegrenzung den Betrieb des Hubmotors.
- Zur Freigabe bzw. Funktion des Fahrzeugs muß dann die Batterie geladen werden.

HINWEIS:

Ein Potentiometer auf der Rückseite des Gehäuses ermöglicht ein Einstellen der Unterbrechungsschwelle für Sonderzwecke. In Normalstellung zeigt der Pfeil auf den Buchstaben N. Falls der Einsatzzweck eine spezielle Einstellung erfordert, so ist diesbezüglich bei unserem Vertragshändler rückzufragen.

HINWEIS:

Für Batterien mit Gel-Elektrolyt (wartungsfrei) ist eine Spezialeinstellung erforderlich.



SICHERHEITSREGELN

Die vorliegende Anleitung und die VDMA-Broschüre "Regeln für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen", welche mit dem Fahrzeug geliefert werden, müssen dem betroffenen Personal, insbesondere dem Wartungs- und Bedienpersonal des Fahrzeugs zur Kenntnis gebracht werden. Der Arbeitgeber muß sicherstellen, daß der Fahrer des Fahrzeugs alle die Sicherheit betreffenden Informationen versteht.

Es sind insbesondere folgende Sicherheitsregeln und Richtlinien zu beachten:

- Informationen über den Einsatz von Flurförderzeugen,
- Vorschriften bezüglich der Fahrwege und Arbeitsbereiche,
- Verhaltensweise, Rechte und Pflichten des Fahrers, Einsatz in Sonderbereichen,
- Informationen bezüglich des Startens, Fahrens und Bremsens,
- Informationen bezüglich der Wartung und Instandsetzung,
- Regelmäßige Kontrollen und technische Inspektionen,
- Entsorgen von Fetten, Ölen und Batterien,
- Restrisiken.

Benutzern und Verantwortungsträgern (Arbeitgebern) wird empfohlen, alle den Umgang mit Flurförderzeugen betreffende Sicherheitsregeln einzuhalten.

Bei der Einweisung der Fahrer sind insbesondere die folgenden Punkte zu beachten:

- Besonderheiten des Fahrzeugs,
- Sonderausrüstungen,
- Besonderheiten des Arbeitsplatzes.

Den Benutzer die Fahr- und Lenkbewegungen und die Steuerung des Masts solange üben lassen, bis er diese einwandfrei beherrscht.

Erst dann, nach einwandfreiem Umgang mit dem Fahrzeug, den Transport und das Einlagern von Paletten vornehmen.

Die Standsicherheit des Fahrzeugs ist nur bei dessen ordnungsgemäßer Benutzung gewährleistet. Falls das Fahrzeug infolge einer unvorhergesehenen Verwendung oder eines Fahrfehlers zum Kippen neigt, so muß unbedingt gemäß den nachstehenden Anweisungen verfahren werden.

Definition sicherheitsrelevanter Begriffe

Die Begriffe GEFÄHR, VORSICHT, ACHTUNG und HINWEIS werden in der vorliegenden Anleitung zur Anzeige einer besonderen Gefahr oder einer außergewöhnlichen, besonders zu beachtenden Information verwendet:



GEFÄHR

Bedeutet, daß bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder schwere Sachschäden auftreten können.



VORSICHT

Bedeutet, daß bei Nichteinhalten schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder schwere Sachschäden auftreten können.



ACHTUNG

Bedeutet, daß die Ausstattungen bei Nichtbeachtung beschädigt oder zerstört werden können.

HINWEIS

Bedeutet, daß auf besondere technische Zusammenhänge aufmerksam gemacht wird, welche möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

INBETRIEBNAHME

Verwendung der Betriebsstoffe

Die Betriebsstoffe müssen immer gemäß den vom Hersteller gelieferten Anweisungen benutzt werden.

Die Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern an den hierfür vorgesehenen Stellen aufbewahrt werden. Da sie brennbar sein können, dürfen sie nicht mit offenen Flammen oder heißen Gegenständen in Berührung kommen.

Zum Auffangen entleerter Flüssigkeiten nur saubere Behälter benutzen.

Die Angaben des Herstellers bezüglich der Sicherheit und des Entsorgens von Betriebsstoffen und Reinigungsmitteln beachten.

Das Verschütten von Betriebsstoffen vermeiden. Bei Verschmutzungen des Bodens für dessen Reinigung ein absorbierendes Mittel verwenden und die Produkte ordnungsgemäß entsorgen.

Alte oder verbrauchte Betriebsmittel müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Vor einer Schmierung, dem Austausch eines Filters oder Arbeiten an der Hydraulik die betroffenen Teile reinigen.

Gebrauchte Einzelteile müssen unter Einhaltung der Vorschriften des Umweltschutzes entsorgt werden.



VORSICHT

Es ist gefährlich, wenn unter Druck austretende Hydraulikflüssigkeit in die Haut eindringt. Bei solchen Verletzungen ist sofort ein Arzt hinzuziehen.



VORSICHT

Falscher Umgang mit Kühlmitteln oder Kühlzusätzen ist gefährlich für Gesundheit und Umwelt.

INBETRIEBNAHME

UVV-Prüfung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde-Vertragshändler.

Betrieb von Flurförderzeugen auf Betriebsgeländen



ACHTUNG

Bei vielen Betriebsgeländen handelt es sich um sogenannte beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf "beschränkt" öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Einfahrhinweise

Das Flurförderzeug kann sofort zügig betrieben werden. Vermeiden Sie jedoch hohe Dauerbelastungen sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrantriebes in den ersten 50 Betriebsstunden.

In der ersten Betriebszeit und nach jedem Radwechsel sind täglich vor Arbeitsbeginn die Radmutter nachzuziehen, bis sie sich gesetzt haben, d. h. kein Nachziehen mehr möglich ist.

HINWEIS

Die Radbefestigungen sind über Kreuz mit einem Drehmoment wie im "Abschnitt Wartung" angegeben anzuziehen.

Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme*

- Radbefestigungen nachziehen
- Überprüfen der Bremsfunktionen
- Funktionsprüfung der Pralltaste
- Funktionsprüfung Hupe
- Funktionsprüfung Not-Aus-Knopf
- Funktionsprüfung Vorwärts-, Rückwärtsfahrt, sowie Heben und Senken
- Funktionsprüfung aller Anzeigen (Kombiinstrument)
- Elektrische Leitungen, Kabelverbinder und Kabelanschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen
- Batterie: Zustand Säurestand und Säuredichte prüfen
- Hydraulikanlage: Ölstand prüfen, Dichtheit überprüfen
- Getriebe: Ölstand prüfen
- Bremsanlage prüfen
- Lenkanlage prüfen
- Hubeinrichtung und Anbaugeräte prüfen
- Bremsflüssigkeitsstand prüfen

Tägliche Prüfungen*

- Batterie Ladezustand prüfen
- Funktionsprüfung Vorwärts-, Rückwärtsfahrt, sowie Heben und Senken
- Funktionsprüfung Lenkung
- Funktionsprüfung Bremsung
- Funktionsprüfung Not-Aus-Knopf
- Funktionsprüfung Hupe
- Funktionsprüfung Pralltaste (Sicherheitsumschaltung)



VORSICHT

Bereits vorhandene, bzw. selbst festgestellte Störungen sind sofort der verantwortlichen Person zu melden.

* Die Beschreibung der Tätigkeiten finden Sie auch über das Stichwortverzeichnis.

Prüfung der Bedienungen Vorwärts/ Rückwärts und Heben/Senken

- Die richtige Arbeitsweise dieser Bedienungen prüfen. Siehe im Abschnitt "Fahren".

Prüfung der Bremsung

Das Fahrzeug fahren, dann die Deichsel in die Bereiche (1) oder (2) bringen, worauf das Fahrzeug bremsen muß. In diesen beiden Bereichen wird das Fahrzeug mechanisch gebremst.

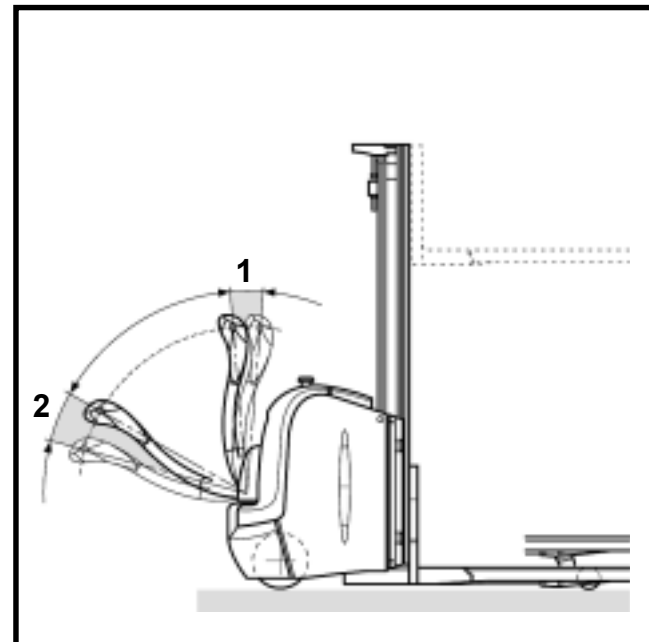
HINWEIS

Die Deichsel kehrt automatisch zu Position (1) zurück.



ACHTUNG

Das Fahrzeug darf nicht mit fehlerhaftem Bremssystem betrieben werden. Bei Feststellung irgendeiner Störung des Bremssystems mit dem Linde-Vertragshändler in Verbindung setzen.



Funktionsprüfung der Sicherheits-Pralltaste

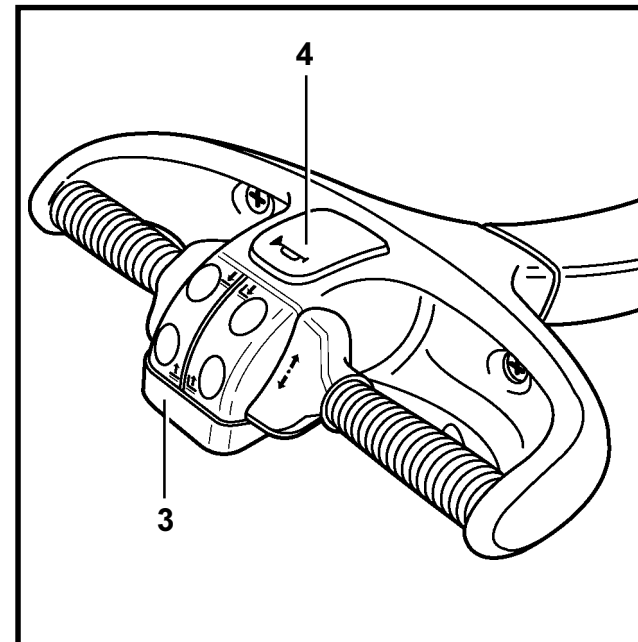
- Das Gerät in Deichselrichtung fahren lassen.
- Die Taste (3) betätigen. Das Gerät muß augenblicklich anhalten und mit geringer Geschwindigkeit in entgegengesetzter Richtung wieder anfahren.

HINWEIS

Falls eine Einstellung der Bremse erforderlich ist, empfehlen wir, diese bei m Linde-Vertragshändler durchführen zu lassen.

Funktionsprüfung der Hupe

- Den am Deichselkopf gelegenen Knopf (4) der Hupe drücken. Die Hupe muß ertönen.



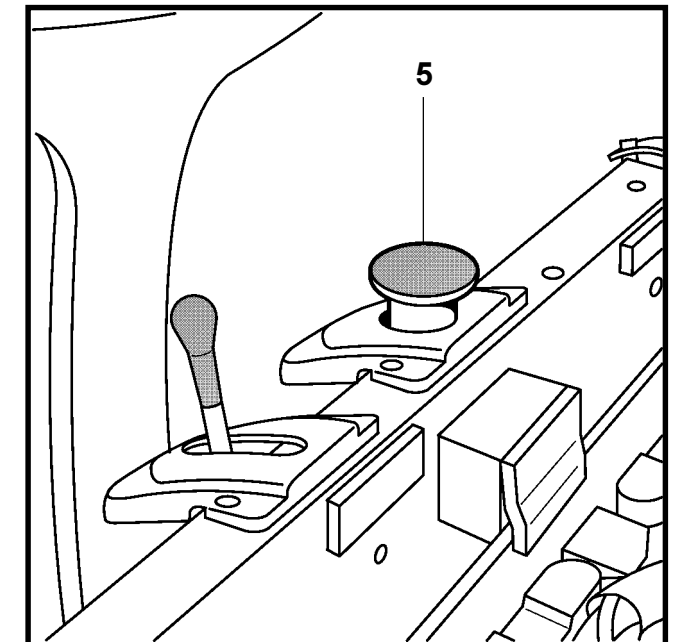
Funktionsprüfung des Not-Aus-Knopfs

- Den Not-Aus-Knopf (5) drücken.

Die Stromversorgung des Fahrzeugs wird unterbrochen. Die elektrischen Steuerungen und die Motoren werden nicht mehr mit Spannung versorgt. Die Elektromagnetbremse ist wirksam.

- Um die Arbeit wieder aufzunehmen, den Not-Aus-Knopf (5) ziehen.

Das Fahrzeug wird erneut mit Strom versorgt und alle seine Funktionen sind verfügbar.





GEFAHR

Zum Laden und Warten der Batterie muß gemäß den mit Batterie und Ladegerät (bei externem Ladegerät) gelieferten Anweisungen vorgegangen werden.

Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure, welche ein gefährliches Produkt ist. Bei Arbeiten an der Batterie sind deshalb Handschuhe und Schutzbrille zu tragen. Bei Spritzern auf die Haut oder in die Augen sofort mit sauberem Wasser waschen und gegebenenfalls einen Arzt zu Rate ziehen. Beim Laden der Batterie wird Wasserstoff freigesetzt. Letzterer kann explosive Gemische bilden, weshalb an einer ladenden oder gerade geladenen Batterie das Erzeugen von Funken, das Rauchen, sowie der Umgang mit offenen Flammen vermieden werden muß.

Um Wasserstoffansammlungen zu verhindern, ist die Batterieabdeckung während des Ladens offen zu halten. Batterien in gut gelüfteten Räumen laden. Keine metallenen Gegenstände auf die Batterie legen, da diese einen Kurzschluß verursachen können.

Überprüfung Ladezustand der Batterie

- Vor Beginn einer Arbeitsperiode muß sichergestellt werden, daß die Batterie richtig geladen ist.
- Den Batteriestecker anschließen und den Ladezustand auf der Leuchtanzeige prüfen (Siehe Abschnitt Entladeanzeige/Entladebegrenzung).

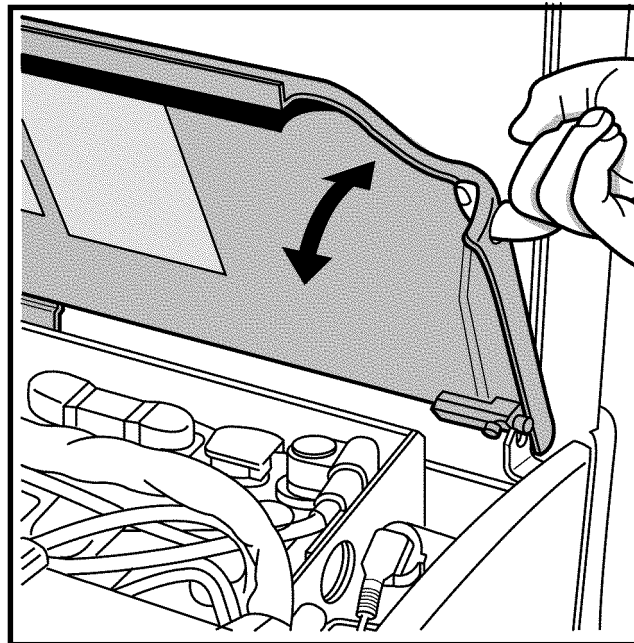
Öffnen der Batterieabdeckung

- Die Abdeckung mittels der auf der Seite des Geräts gelegenen Öffnung bis zur senkrechten Verriegelungsposition kippen. Zum Schließen die Abdeckung zurück schlagen.

Verbinden/Trennen des Batteriesteckers

Trennen

- Das Fahrzeug feststellen, am Schlüsselschalter abschalten und den Schlüssel abziehen.
- Die Batterieabdeckung öffnen.
- Eine Anschlußhälfte ergreifen und die andere Hälfte ziehen, um die Batterie zu trennen.



Verbinden

- Sicherstellen, daß Plus- und Minuspol richtig angeschlossen sind.
- Die beiden Anschlußhälften ineinanderstecken.
- Die Kabel und den Anschluß zwischen Batteriekasten und Fahrgestell einräumen.

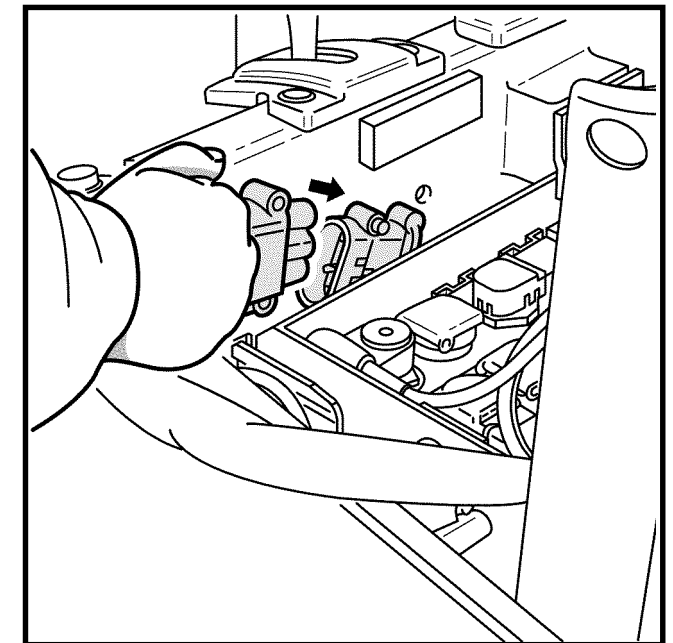


VORSICHT

Den Anschluß nie herstellen oder trennen, wenn Strom im Schaltkreis umläuft, da sich bedeutende Lichtbögen bilden und die Kontakte zerstört werden können.

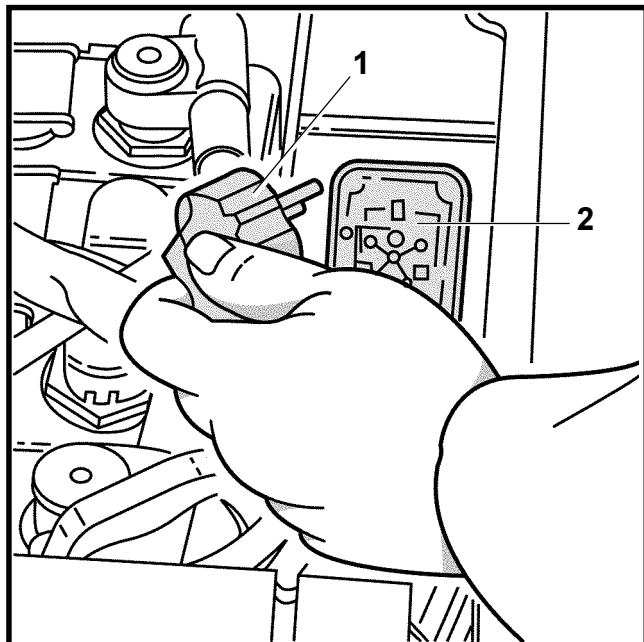
Regelmäßig den Zustand der Kontakte der Anschlüsse überprüfen und diese ersetzen, wenn Spuren von Lichtbögen oder Verkohlungen festgestellt werden.

Die Richtungen von Plus- und Minuspol beachten. Immer + mit + und - mit - verbinden. Die Stecker nicht vertauschen. Jede Anschlußhälfte ist mit einem Zwangsführungsstift versehen, wodurch jegliche Gefahr eines umgekehrten Anschlusses ausgeschlossen ist. Sicherstellen, daß dieser Stift vorhanden und in gutem Zustand ist.



Laden der Batterie mit dem im Fahrzeug eingebauten Ladegerät (ab 07/2000)

- Das Fahrzeug in der Nähe einer Netzsteckdose (230 V /10/16 A) abstellen.
- Die Gabel senken, mit dem Schlüsselschalter abschalten und den Schlüssel abziehen.
- Die Abdeckung des Batteriefachs öffnen, um gute Lüftung sicherzustellen.
- Den Stecker (1) von seiner Halterung (2) nehmen, das Kabel ausrollen und den Stecker am Netz anschließen.
- Das Ladegerät startet automatisch, die grüne Kontrollleuchte (4) blinkt, die rote Kontrollleuchte (3) schaltet ein und wieder aus und der Lüfter des Ladegeräts dreht.
- Nach Ende des normalen Ladens leuchtet die grüne Kontrollleuchte permanent und der Lüfter schaltet ab.
- 15 Minuten später startet automatisch ein Ausgleichladevorgang. Die grüne Kontrollleuchte bleibt eingeschaltet und der Lüfter dreht.
- Falls das Ladegerät an der Netzversorgung angeschlossen bleibt, so startet es alle 48 Stunden einen Ablauf zur Aufrechterhaltung des Ladezustands, wobei die grüne Kontrollleuchte blinkt.



ACHTUNG

Den Batteriestecker nicht während des Ablaufs eines Ladevorgangs (blinkende grüne Kontrollleuchte) abziehen.

Störungen beim Laden

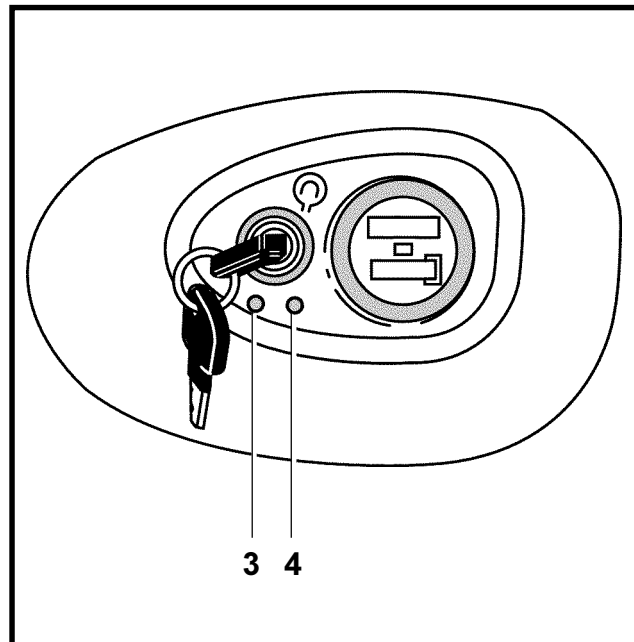
Bei einer Störung während des Ladens schaltet die rote Kontrollleuchte (3) ein und das Ladegerät schaltet ab.

Zur Fortführung eines Ladevorgangs nach Nachweis einer Störung:

- Die Netzstromversorgung unterbrechen.
- Den Batteriestecker mindestens eine Minute lang abgezogen lassen.
- Zum Wiedereinschalten folgende Reihenfolge beachten: den Batteriestecker wieder anschließen und dann die Netzstromversorgung.

Besteht die Störung weiter, so treten Sie bitte mit unserem Servicenetz in Verbindung.

Einräumen des Netzkabels



- Das Netzkabel im vorgesehenen Fach zwischen Batteriefach und Fahrgestell einräumen.
- Den Netzstecker (1) in die rote Sicherheitshalterung (2) im Batteriefach stecken.
- Den Deckel schließen.

WICHTIG

Das Fahrzeug kann nur arbeiten, wenn der Stecker richtig zurückgesetzt ist.

Elektrische Daten vom Ladegerät

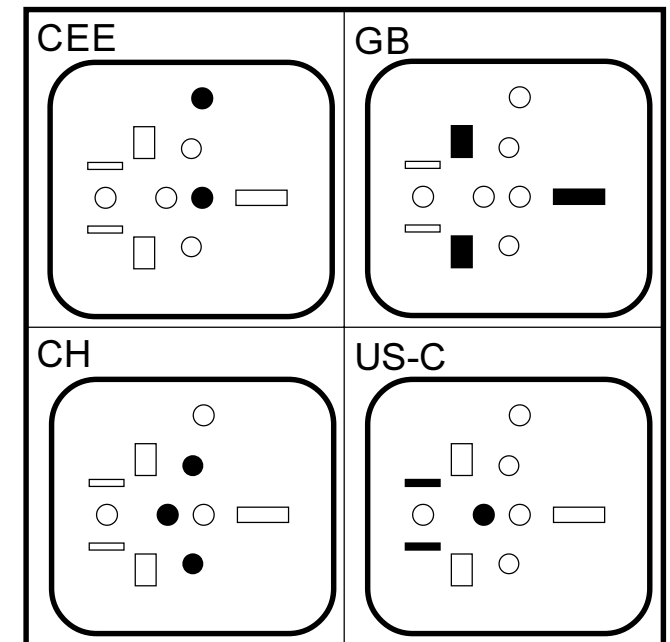
Netzspannung 230V 50 Hz*- Batterie-Nennspannung 24 V
Maximale Ausgangsleistung 720 W - maximale Stromstärke 30 A.

Ladezeit 12 Stunden für 240 Ah.

* Andere Spannungen und Frequenzen je nach Versorgungsnetz des jeweiligen Lands.

Sonderfall wartungsfreier Batterien

Zum Laden von Batterien mit gelförmigem Elektrolyt ist unbedingt ein spezielles Ladegerät erforderlich.



Laden der Batterie mit einem externen Ladegerät

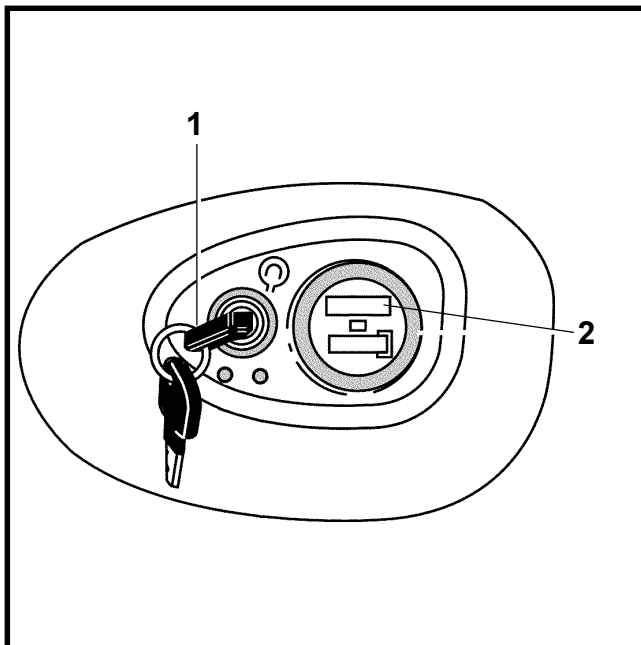
- Das Fahrzeug nach der Arbeit zur Ladestation fahren.
- Das Fahrzeug abstellen, die Gabel senken, den Schlüsselschalter ausschalten und den Schlüssel (1) abziehen.
- Den Batteriestecker abziehen (siehe Abschnitt "Verbinden/Trennen des Steckers").
- Den Deckel des Batteriefachs öffnen.
- Den mit der Batterie verbundenen Stecker am Ausgangsstecker des Ladegeräts anschließen.
- Dann das Ladegerät gemäß den Anweisungen seiner speziellen Anleitung in Betrieb nehmen.
- Nach Ladeschluß und Abschalten des Ladegeräts den Stecker des Ladegeräts abziehen und den Batterieanschluß des Fahrzeugs wieder herstellen.
- Dann die Abdeckung wieder schließen. Nach dem Einschalten des Schlüsselschalters den Ladezustand auf der Anzeige (2) des Fahrzeugs prüfen. Das Flurförderzeug ist einsatzbereit.



VORSICHT

Um jegliche Funken zu vermeiden, den Batteriestecker immer vor der Inbetriebnahme des Ladegeräts anschließen und erst nach dessen Abschalten abziehen.

- Sicherstellen, daß das Ladegerät in Bezug auf Ladepolarität und Ladestrom mit der Batterie verträglich ist (Siehe Anleitung des Ladegeräts).
- Beim Anschließen der Stecker von Ladegerät und Batterie sind die Polaritäten der Stecker zu beachten (+ und - nicht vertauschen). Die Stecker sind mit einem Zwangsführungsstift versehen, wodurch jegliche Gefahr eines umgekehrten Anschlusses ausgeschlossen ist. Sicherstellen, daß dieser Stift vorhanden und in gutem Zustand ist.



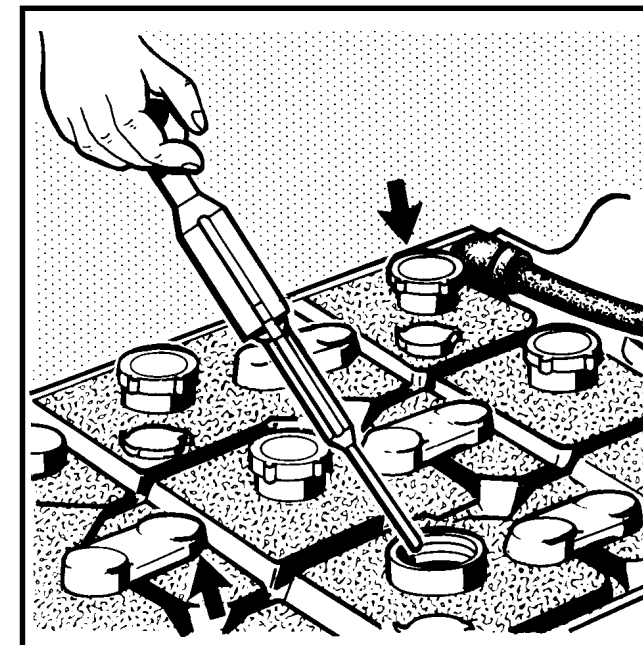
Prüfen Kabelzustand, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker

- Sicherstellen, daß die Kabelisolierungen nicht beschädigt sind und daß an den Anschlüssen keine Anzeichen von Erwärmung vorhanden sind.
- Sicherstellen, daß an den Ausgangsklemmen von Plus- und Minuspol keine Sulfatablagerungen vorhanden sind (weißes Salz).
- Den Zustand der Stromanschlußkontakte und die Anwesenheit des Zwangsführungsstifts prüfen.



ACHTUNG

Da die obengenannten Punkte schwere Unfälle verursachen können, gegebenenfalls zwecks schnellster Behebung mit dem Linde-Vertragshändler in Verbindung setzen.



Die nachstehend beschriebenen Operationen betreffen Bleibatterien mit flüssigem Elektrolyt. Für sogenannte wartungsfreie Batterien mit Gel-Elektrolyt ist die Anweisung des Herstellers zu beachten.



VORSICHT

Jeglichen Kontakt mit der Säure vermeiden. Keine Kurzschlüsse erzeugen. Siehe die Empfehlungen des Abschnitts "Tägliche Prüfungen".

Prüfung Säurestand Batteriezellen bzw. Nachfüllen von destilliertem Wasser

- Diese Prüfung und das Nachfüllen von destilliertem Wasser (falls erforderlich) müssen einmal wöchentlich nach einem Wiederaufladen der Batterie erfolgen.
- Den Kontakt des Schlüsselschalters unterbrechen, die Abdeckung öffnen und den Batterieanschluß trennen.

- Den Füllstand prüfen. Er muß am unteren Rand des Stopfens etwas oberhalb des Spritzschutzes liegen.
- Bei Batterien mit unzureichendem Füllstand die nötige Menge destilliertes Wasserzugeben.
- Dann die Stopfen wieder schließen.



ACHTUNG

Zum Nachfüllen nur destilliertes Wasser verwenden.

Den Füllstand nie vor dem Wiederaufladen der Batterie herstellen (Gefahr des Überlaufens). Die Batteriezellen nicht überfüllen.

Für weitere Informationen siehe die mit der Batterie gelieferte Anleitung.

Prüfung der Säuredichte

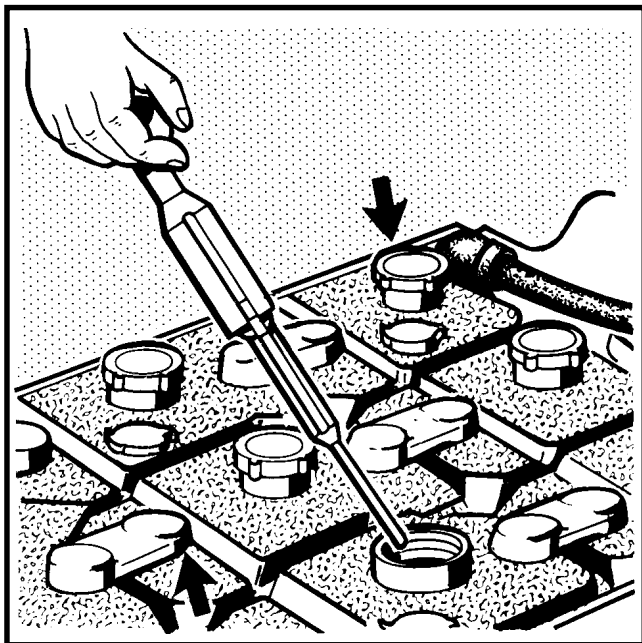
- Die Prüfung der Säuredichte ergibt eine genaue Aussage über den Ladezustand jeder Batteriezelle. Diese Messung kann vor oder nach dem Laden erfolgen.

- Mindestwert der Dichte bei zu 80% entladener Batterie: 1,14.
- Höchstwert der Dichte bei zu 100% geladener Batterie: 1,29 bis 1,32 (je nach Marke).
- Wir empfehlen, nach jeweils 1 oder 2 Wochen eine Messung durchzuführen. Die gemessenen Werte im Wartungsheft der Batterie eintragen.
- Wie zuvor angegeben, den Verschlußstopfen jeder Zelle anheben.
- Vorsichtig mit einem Säureheber die Säuredichte jeder Batteriezelle prüfen.
- Nach der Messung die einzelnen Stopfen wieder schließen.

HINWEIS

Falls die Spannung der Batteriezellen unterschiedlich oder bei einigen Zellen sehr niedrig ist, mit unserem Vertrags-händler in Verbindung treten. Jede Entladung unterhalb eines Werts von 1,14 ist der Lebensdauer der Batterie sehr abträglich.

Für weitere Informationen auf die Anleitung der Batterie Bezug nehmen.



Ausbau und Wiedereinbau der Batterie



VORSICHT

Die Batterie ist ein schweres und zerbrechliches Teil, mit dem vorsichtig umzugehen ist.

Zum Heben der Batterie Hebegerät und Geräte ausreichender Tragkraft verwenden. Das Gewicht auf dem Schild der Batterie ablesen.

Beim Einbau einer Austauschbatterie muß letztere genau die gleichen Eigenschaften wie die ursprüngliche Batterie besitzen, insbesondere bezüglich des Gewichts, der Abmessungen des Kastens, der Spannung, der Kapazität und des Anschlusses. Siehe Typenschild des Fahrzeugs für minimal und maximal zulässiges Gewicht.



ACHTUNG

Den Sicherheitsriegel (2) und die Schraube (1) richtig befestigen, um jegliche Beschädigungs- oder Unfallgefahren auszuschließen.

Auswechseln der Batterie mit Hilfe eines Hebegeräts

- Die Gabel vollständig absenken.
- Die Abdeckung öffnen.
- Den Batterieanschluß trennen.
- Die Batterieabdeckung nach oben abnehmen.
- Den Sicherheitsriegel (2) der Batterie nach Entfernen der Schraube (1) abnehmen.
- Um jegliches Einklemmen der Kabel zu vermeiden, die Leistungskabel und das Netzkabel des eingebauten Ladegeräts aus dem Fach ziehen.
- Die Haken des Hebegeräts am Batteriefach (3) befestigen.
- Die Batterie entfernen.
- Zum Wiedereinbau der Batterie die Arbeiten in entgegengesetztem Sinn durchführen.

Funktionsprüfung der Lenkung

- Das Fahrzeug fahren lassen, die Lenkvorrichtung links oder rechts drehen und darauf achten, daß die Übertragung der Lenkbewegungen richtig und ohne Spiel erfolgt.

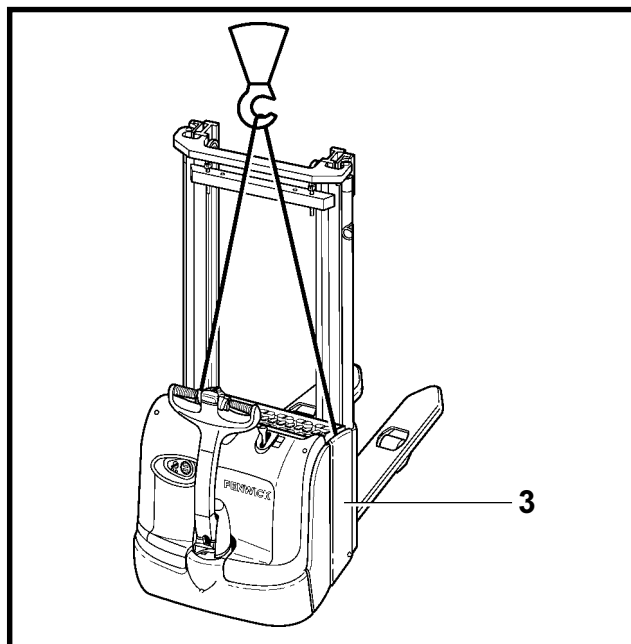
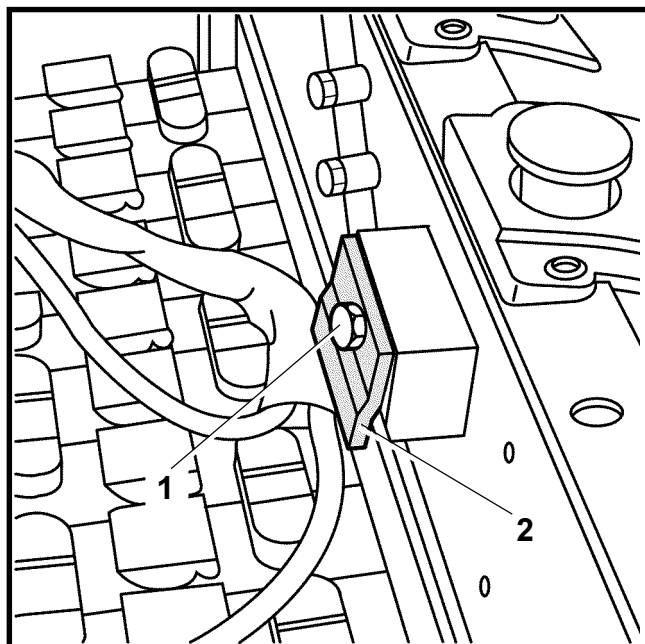
HINWEIS

Bei Störungen der Lenkung stoppt eine Sicherheitsvorrichtung das Fahrzeug und legt die Bremse an, bzw. wird gebremst.



ACHTUNG

Bei Feststellung irgendwelcher Störungen der Lenkung mit unserem Vertragshändler in Verbindung treten.



Vorschriften für die Inbetriebnahme

Die Flurförderzeuge L 14 - L 16 sind für den Einsatz in Innenräumen in nicht gefährlicher Atmosphäre gebaut. Die Umgebungstemperatur muß zwischen -10°C und +40°C liegen und die Luftfeuchtigkeit geringer als 95% sein.

HINWEIS: Für niedrigere Temperaturen ist ein Sondermodell für Kühlräume vorhanden.

Der Boden muß eben sein. Der Bodenabstand am niedrigsten Punkt beträgt ungefähr 25 mm, jedoch können die Fahrzeuge L14-L16 (mit Initialhubhub) Überquerungswinkel von bis zu 14° befahren, wenn sich das Hubwerk in hoher Stellung befindet.

Die Eindrückfestigkeit des Bodens muß etwa 53 daN/mm² betragen.

Aus Gründen der Bremssicherheit und Stabilität ist es empfehlenswert, maximal Steigungen von höchstens 10%, und dies nur auf kurzen Strecken, zu befahren.

Die beiden Fahrzeugmodelle können nur Paletten mit Maximalgewicht von 1,4, beziehungsweise 1,6 Tonnen, befördern, wobei das Gewicht gleichmäßig über die gesamte Länge der Gabelzinken verteilt sein muß. Die Lasten müssen homogen sein. Es wird empfohlen, deren Höhe auf maximal 2 m zu beschränken.

Für andere Verwendungszwecke als die nachstehend geschilderten ist mit unserem Vertragshändler in Verbindung zu treten.



VORSICHT

Die Fahrweise ist immer dem Zustand der Fahrbahn (Unregelmäßigkeiten der Oberfläche, usw.), besonders gefährlichen Arbeitsbereichen und der beförderten Last anzupassen.



ACHTUNG

Um zu vermeiden, daß die Unterseite des Hubsystems auf dem Boden reibt, vor dem Anfahren immer die Gabel in Mittelstellung anheben.



ACHTUNG

Vor dem Verlassen des Fahrzeugs immer den Kontakt des Schlüsselschalters unterbrechen und den Schlüssel abziehen.



ACHTUNG

Die Stoßstange dieses Fahrzeugs ist zum Schutz der Füße des Bedieners gebaut. Dieser Schutz ist nur dann voll wirksam, wenn der Bediener Sicherheitsschuhe trägt.



VORSICHT

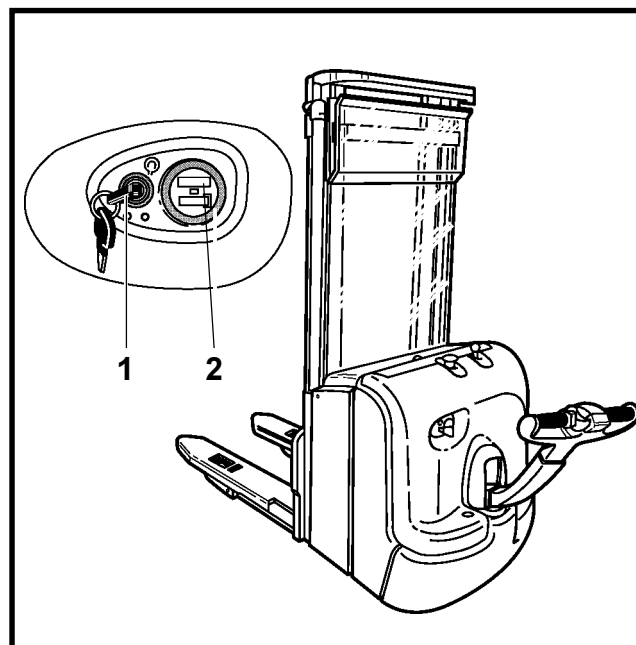
Die Hände immer auf den Bedienungen halten und nicht an bewegliche Teile oder Organe fassen, ohne zuvor den Batteriestecker abgezogen zu haben.

Inbetriebnahme

- Den Batteriestecker anschließen.
- Den Schlüsselschalter (1) nach rechts bis zum Anschlag in Position 1 drehen.
- Die Batterieentladeanzeige (2) leuchtet.

HINWEIS

Die Geschwindigkeit immer der Wegstrecke (Uneben-



heiten), vorhandenen Gefahren und der Ladung anpassen.

Das Fahrzeug nur auf Böden richtiger Oberfläche und ausreichender Tragkraft einsetzen.



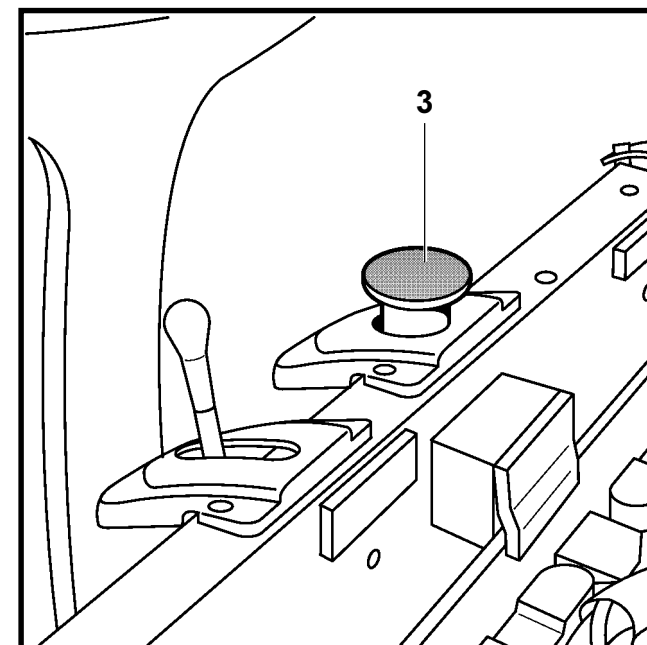
VORSICHT

Das Fahren auf Steigungen von über 10% ist aus Gründen der Bremsleistung und Stabilität untersagt.

Vor dem Überfahren längerer Steigungen beim Vertragshändler rückfragen. Die im Typenblatt genannten Steigfähigkeitswerte wurden in Abhängigkeit von der Motorleistung und dem Bremsvermögen berechnet. Sie gelten nur für das Überfahren kurzer Erhebungen.

Not-Aus-Knopf

- Bei normalem Betrieb muß der rote Knopf (3) gezogen sein.
- Im Gefahrenfall den Knopf (3) drücken, um den elektrischen Schaltkreis zu unterbrechen.



Kennzeichnung der Fahrtrichtungen

- Die Deichsel in Bereich (1) senken:
- Vorwärtsfahrt < (4) entgegen Gabelrichtung
- Rückwärtsfahrt > (5) in Gabelrichtung

Vorwärtsfahrt

- Mit dem Daumen vorsichtig und zunehmend auf den unteren Teil des Fahrschalters (1) Druck ausüben (Drehung des Fahrschalters in Richtung 2).
- Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht dem ausgeübten Druck.

Rückwärtsfahrt

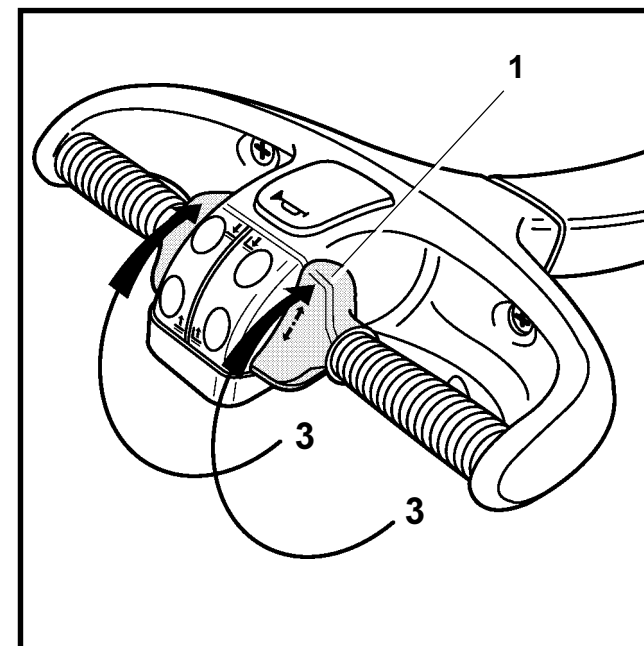
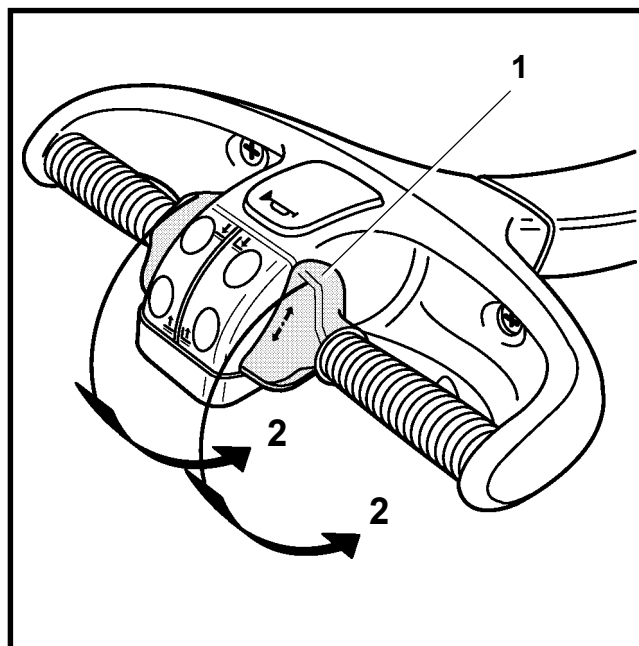
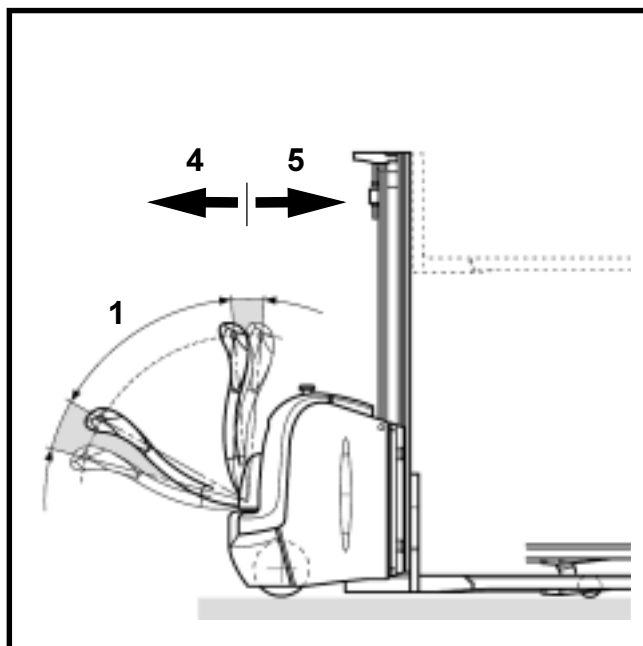
- Mit dem Daumen vorsichtig zunehmend auf den oberen Teil des Fahrschalters (1) drücken (Drehung des Fahrschalters in Richtung 3).
- Das Fahrzeug beschleunigt rückwärts proportional zu dem auf den Fahrschalter ausgeübten Druck.

Fahrtrichtungswechsel

- Den Fahrschalter loslassen und in entgegengesetzter Richtung betätigen.

Die Fahrtrichtung kann bei fahrendem Fahrzeug gewechselt werden.

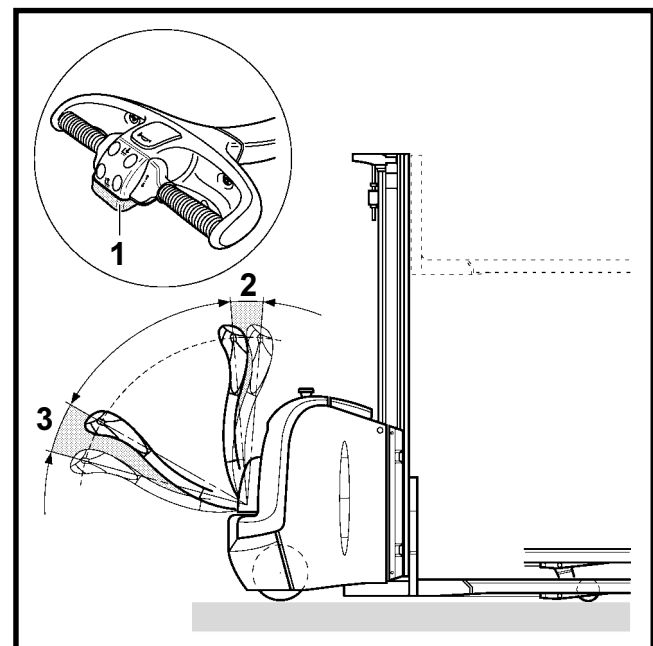
In letzterem Falle wird das Fahrzeug zunächst elektrisch bis zum Stillstand abgebremst und fährt dann in entgegengesetzter Richtung wieder an.



Sicherheits-Pralltaste

Um den Fahrer gegen ein Einklemmen zwischen Hindernis und Fahrzeug zu schützen, befindet sich eine Sicherheits-taste (1) am Ende der Deichsel.

Sobald die Taste eingedrückt wird, bremst das Fahrzeug sofort und fährt einige Meter mit niedriger Geschwindigkeit in Gabelrichtung.



Lenkung

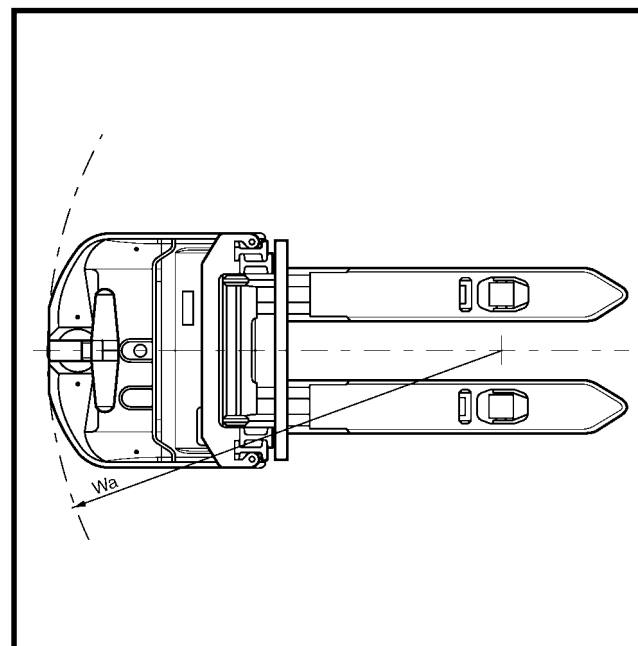
Eine lange, bezüglich des Fahrgestells zentrierte Deichsel mit zwei Lenkergriffen orientiert direkt das Antriebsrad.

Die elektrische Lenkung ermöglicht dem Fahrer ein präzises und müheloses Lenken des Fahrzeugs.

Lenkeinschlag

Lenkeinschlag 180°

Der Wendekreis (Wa) hängt von der Länge des Fahrgestells (2 oder 3 PZS) ab (siehe technische Daten).



Verwendung des Fahrzeugs bei Steigungen



Von einem übermäßigen Einsatz des Fahrzeugs bei Steigungen wird abgeraten. Auf solchen Fahrwegen wird der Hochhubwagen maximal ausgelastet, was Dauer und Spielraum seines Einsatzes einschränkt.

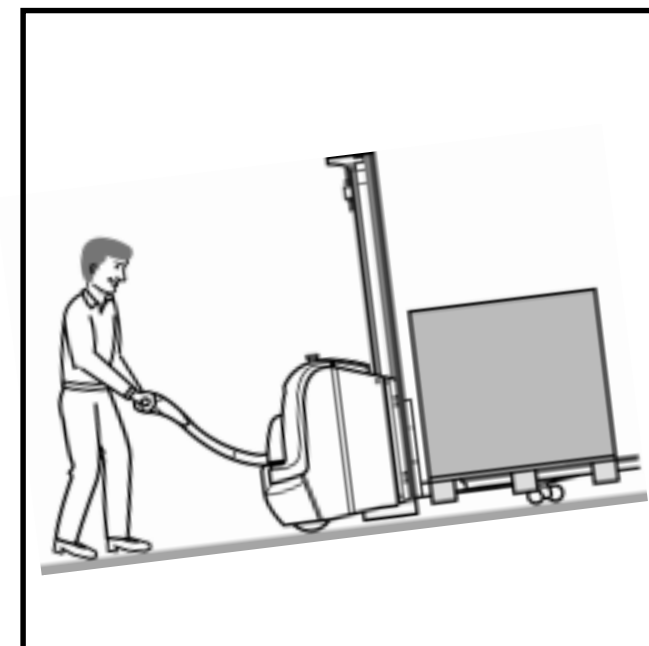
Steigungen müssen mit viel Vorsicht angegangen werden:

- Niemals in Steigungen fahren, die den maximalen Einsatzbereich des Fahrzeugs übertreffen (siehe Typenblatt).
- Sicherstellen, daß der Boden sauber und rutschfest und der Weg frei ist.

Hochfahren von Steigungen

Das Hochfahren von Lasten muß in Rückwärtsfahrt (Last zum Berg) erfolgen.

Bei leerem Fahrzeug kann jedoch auch in Vorwärtsfahrt hochgefahren werden.



Abwärtsfahren in Steigungen

Das Abwärtsfahren von Lasten muß in Vorwärtsfahrt (Last zum Berg) erfolgen. Bei leerem Fahrzeug muß in Rückwärtsfahrt abwärts gefahren werden (in Gabelrichtung). In diesem Fall mit sehr niedriger Geschwindigkeit fahren und progressiv bremsen.



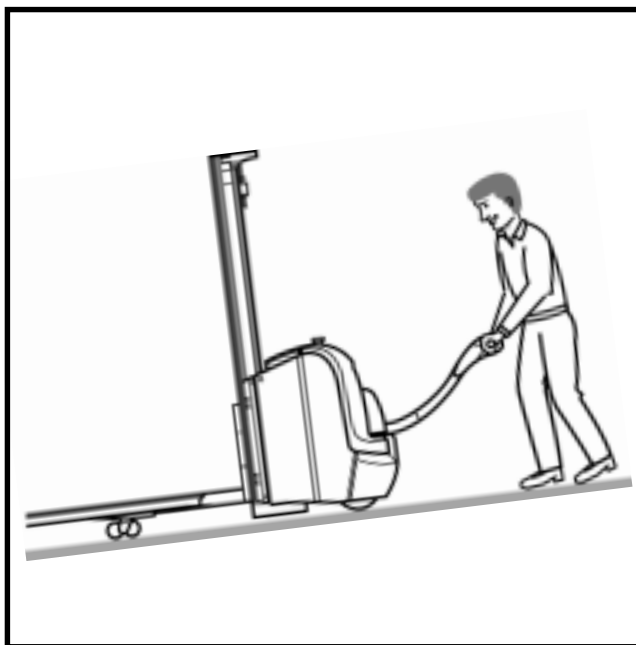
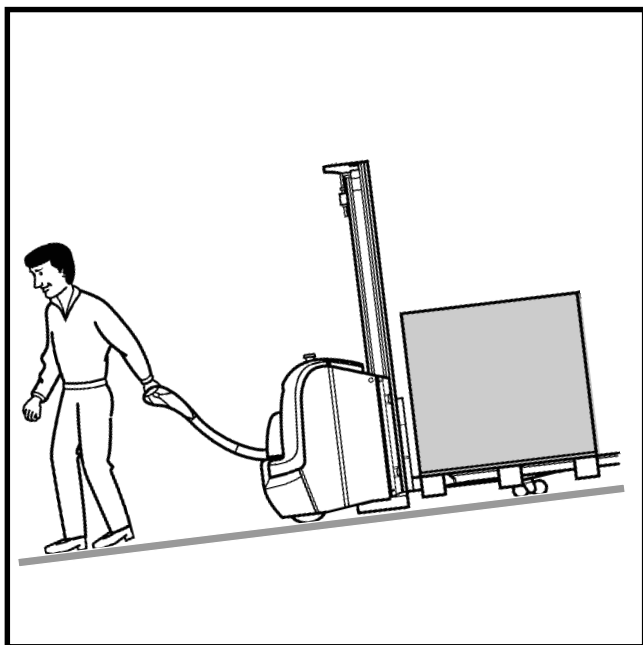
Das Fahrzeug nicht in einer Steigung abstellen. In Steigungen dürfen keine Kurven oder Wendemanöver durchgeführt werden. Der Fahrer muß beim Abwärtsfahren langsamer fahren.

Anfahren in einer Steigung

- Zum Anfahren in einer Steigung den Fahrschalter mit Deichsel in Position 2 (Fahrzeug gebremst) in der gewünschten Richtung betätigen.
- Die Deichsel in Fahrposition neigen.

Sicherheitsvorrichtung bei hoher Gabel: Geschwindigkeitsbeschränkung

Das Fahrzeug ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, welche die Fahrgeschwindigkeit beschränkt, sobald die Gabel einen Bodenabstand von etwa 1,5 m erreicht (je nach Konfiguration des Fahrzeugs).



Elektromagnetbremse

Wird die Deichsel im Fahrbereich losgelassen, so wird sie automatisch von einer Gasfeder in den Bremsbereich (1) zurückgeholt.

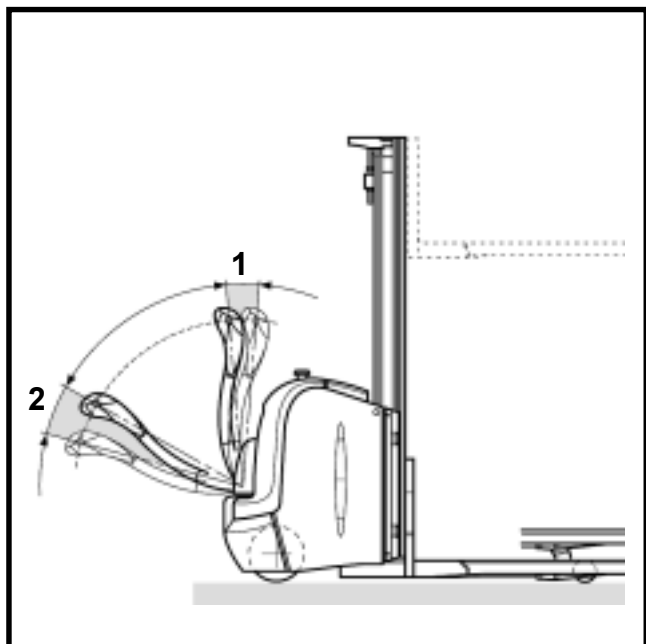
Diese Bremsung wird auch erhalten, wenn die Deichsel in den Bremsbereich (2) gekippt wird.

Die Bremsung erfolgt progressiv in Abhängigkeit von der Deichselposition in den Bereichen (1) und (2).

Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr

Die elektromagnetische Bremsung kann durch Umkehr der Fahrtrichtung erhalten werden.

- Den Fahrtrichtungsschalter (3) in Stellung für entgegengesetzte Fahrtrichtung kippen und gedrückt halten bis der Wagen zum Stehen kommt.
- Dann den Fahrtrichtungsschalter loslassen.

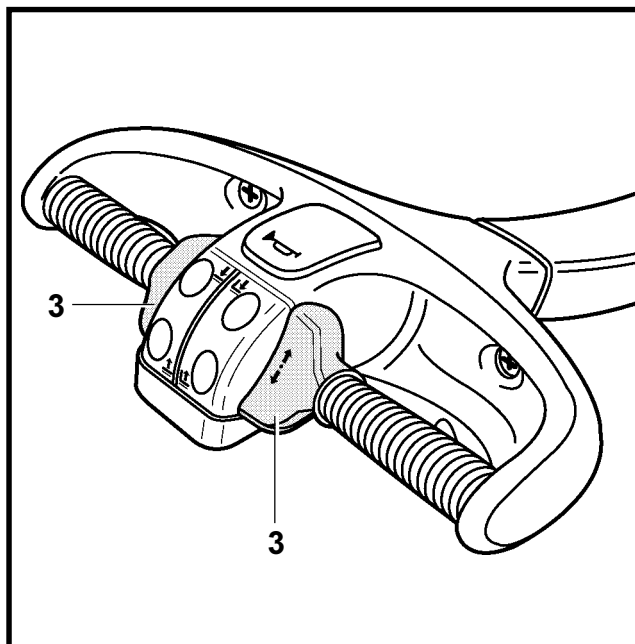


Feststellbremse

- Sie tritt automatisch in Aktion, sobald der Fahrer die Deichsel losläßt, welche automatisch in Bremsstellung (1) zurückgeholt wird.

Automatische LBC-Bremsung (Linde Brake Control)

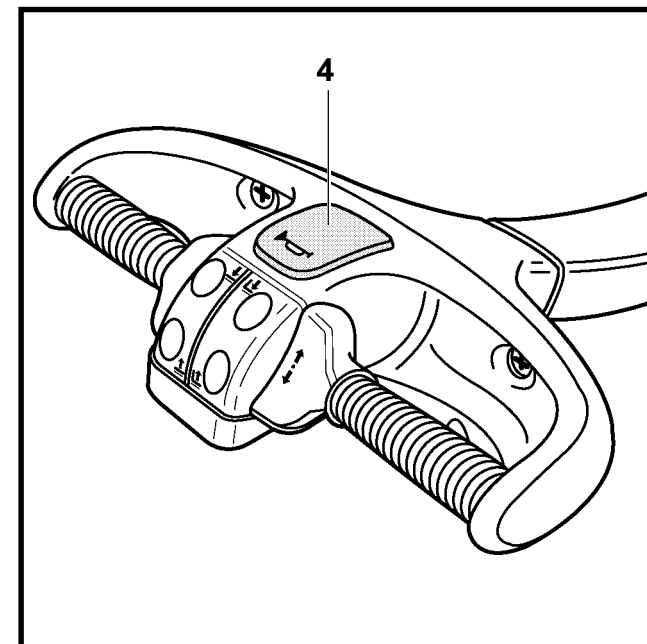
- Beim Loslassen des Fahrschalters (3) wird automatisch die Gegenstrombremsung ausgelöst und beibehalten, bis das Fahrzeug zum Stehen kommt.



Bedienung Hupe

Die Hupe muß auf unübersichtlichen Fahrwegen und an Kreuzungen verwendet werden.

- Den Knopf (4) am Deichselkopf drücken.



Verwendung des Hubmasts



ACHTUNG

Die Hubvorrichtung mit seinen Ausstattungen nur für die Arbeiten verwenden, für die es vorgesehen ist. Der Fahrer muß über die Arbeitsweise der Hubvorrichtung unterrichtet sein.

Heben und Senken Hubmast mittels Bedienungen an der Deichsel / LSL-Wegeventilblock

Heben des Gabelträgers

- Den Schlüsselschalter auf "I" drehen.
- Die Bedientaste (1) am Deichselkopf betätigen. Der gesteuerte LSL-Wegeventilblock sorgt für eine proportionale Beschleunigung der Hubgeschwindigkeit.

Langsames Senken des Gabelträgers

- Die Bedientaste (2) am Deichselkopf durch wiederholten kurzen Tastendruck betätigen. Der gesteuerte LSL-Wegeventilblock (4) hält das Senken des Gabelträgers bei niedriger Geschwindigkeit.

Schnelles Senken des Gabelträgers

- Die Bedientaste (2) am Deichselkopf fortgesetzt betätigen. Der gesteuerte LSL-Wegeventilblock (4) beschleunigt das Senken des Gabelträgers entsprechend proportional

Schneller Hub*

Eine wahlweise verfügbare Version des Motorpumpenaggregats ermöglicht ein wesentlich schnelleres Heben des unbelasteten Gabelträgers, wodurch Umschlagszeiten gesenkt werden können.

Positionierung des Gabelträgers

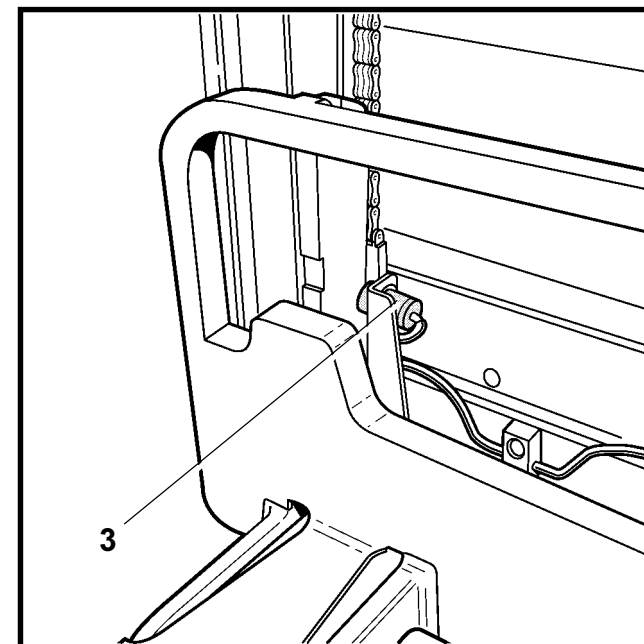
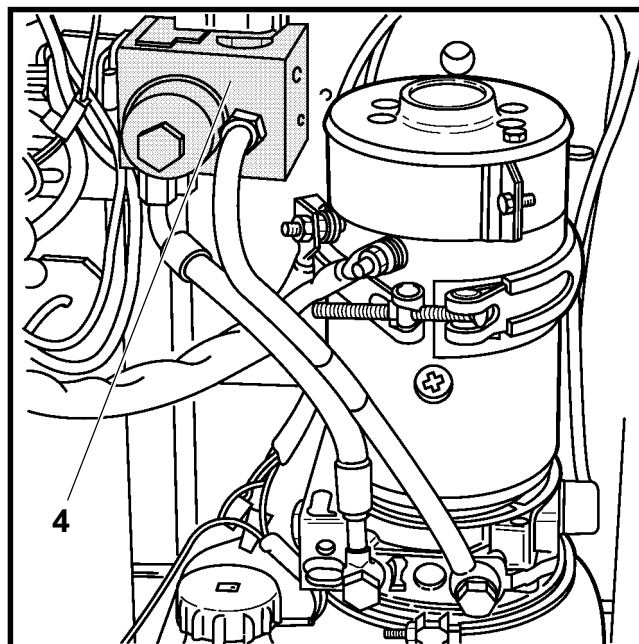
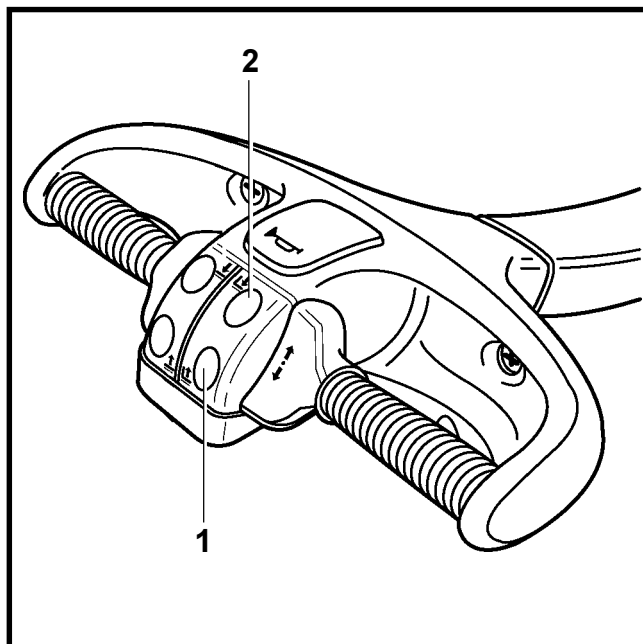
Nach dem Loslassen der Hubtaste (1) oder Senktaste (2) stabilisiert sich der Gabelträger auf der gewünschten Höhe.

Progressives Anhalten des Gabelträgers*

Ein Sensor (3), der die Gabelposition in einer Höhe von 30 cm an der Basis des Masts nachweist, ermöglicht ein progressives Anhalten des Gabelträgers.

- Die Bedientaste (2) gedrückt halten, bis der Gabelträger vollständig herabgefahren ist. Die Vorrichtung zum proportionalen Anhalten verhindert ein ruckartiges Anschlagen des Gabelträgers am Ende seines Wegs.*

*Diese Sonderausstattung ist nur mit dem LSL-Wegeventilblock verfügbar.



Heben und Senken des Hubmasts durch Steuerhebel am Chassis:

Heben des Gabelträgers:

- Den Schlüsselschalter nach rechts (Stellung "Ein") betätigen.
- Den Steuerhebel (2) nach Stellung (3) ziehen.

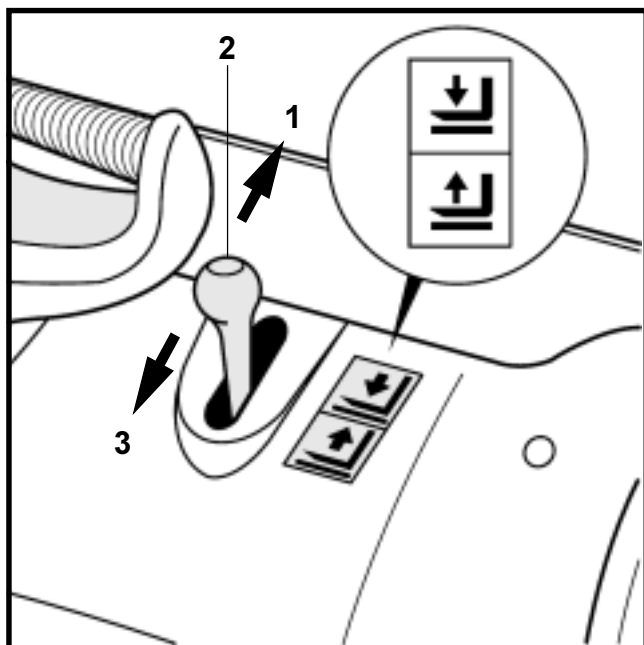
Senken des Gabelträgers:

- Den Steuerhebel (2) in Richtung (1) drücken.

HINWEIS

Den Hebel weich, auf keinen Falls ruckartig, verschieben. Die Hebe- und Senkgeschwindigkeiten des Hubmasts sind dem Verschiebungsweg des Hebels proportional.

Heben, bzw. Senken Hubmast durch Bedienung an der Deichsel / Standard Wegeventil*



Heben des Gabelträgers:

- Den Schlüsselschalter nach rechts (Stellung "Ein") betätigen.
- Die Bedientaste (4) am Deichselkopf betätigen.

Senken des Gabelträgers:

- Die Bedientaste (5) am Deichselkopf betätigen.

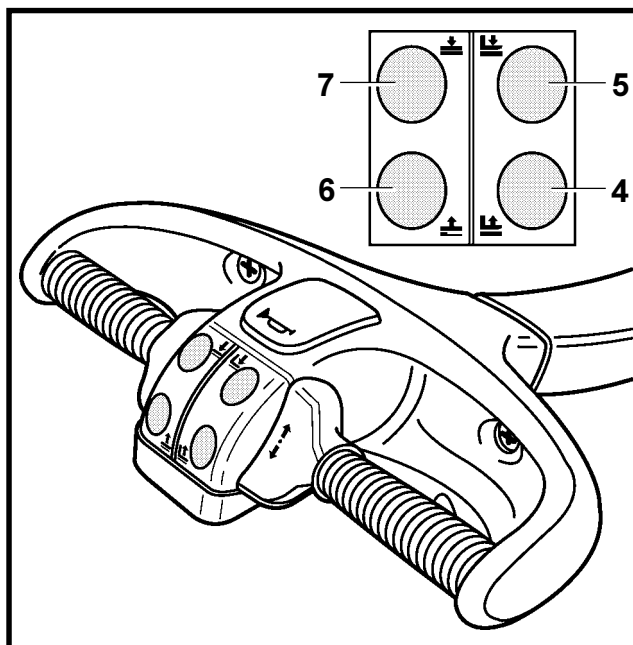
HINWEIS

Bedienung von Anbaugeräten

Das Fahrzeug kann wahlweise mit Sonderausstattungen versehen sein. Der Arbeitsdruck dieser Einrichtungen ist zu beachten. Diese Vorrichtungen werden durch zusätzliche Schalter oder Hebel bedient.

HINWEIS

Für jedes Anbaugerät ist direkt neben dem Hebel eine Tragfähigkeitstabelle und das entsprechende Symbol anzubringen.



ACHTUNG

Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Flurförderzeug geliefert wurden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch die Linde Vertragshalter sichergestellt wurde, daß sie mit dem Fahrzeug verträglich sind.

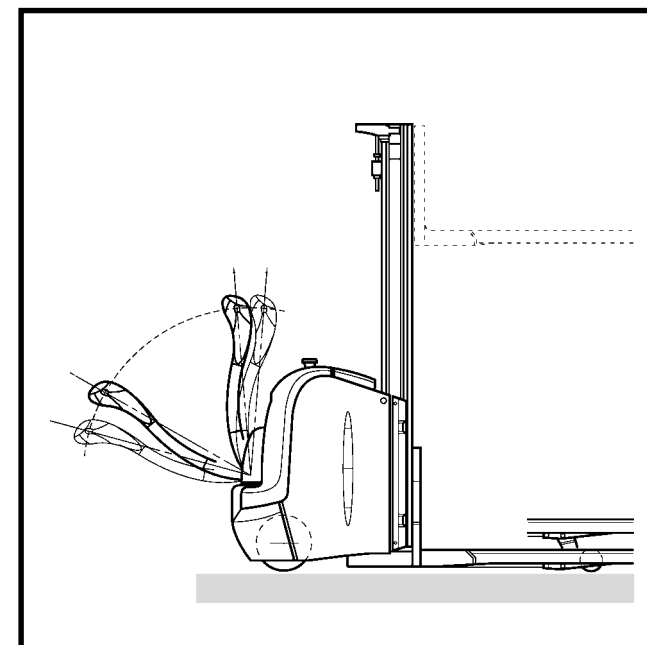
Heben, bzw. Senken des Initialhubs

Heben der Radarme: Bedientaste (6) betätigen.

Senken der Radarme: Bedientaste (7) betätigen.

Sicherheitsvorrichtung bei hoher Gabelposition

Wenn sich die Gabel innerhalb eines Abstands von etwa 1,5 m vom Boden befindet, kann der Initialhub bedient werden. Der große Hub führt automatisch zum Senken des Initialhubs.



Vor dem Lastaufnehmen



ACHTUNG

Vor Lastaufnahme sicherstellen, daß die vorgegebene Tragfähigkeit des Fahrzeugs (siehe Tragfähigkeitsdiagramm) nicht überschritten wird.

- Den auf dem Typenschild (1) des Fahrzeugs eingetragenen Nennwert der Tragfähigkeit beachten.
- Auch sicherstellen, daß die Last stabil und homogen ist, um jegliches Herabfallen von Gegenständen zu vermeiden.
- Sicherstellen, daß die Lastbreite zur Gabelbreite paßt.



ACHTUNG

Darauf achten, daß bei Lastaufnahme, die seitlich oder hinter dieser gelegenen Lasten nicht berührt werden.

Zum Einräumen der Lasten folgendes beachten:

- Die Lasten mit geringen Zwischenräumen untereinander ausrichten.

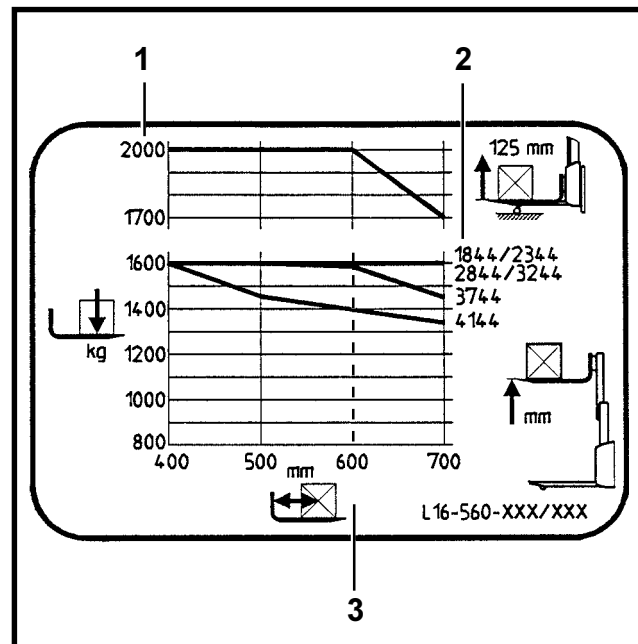
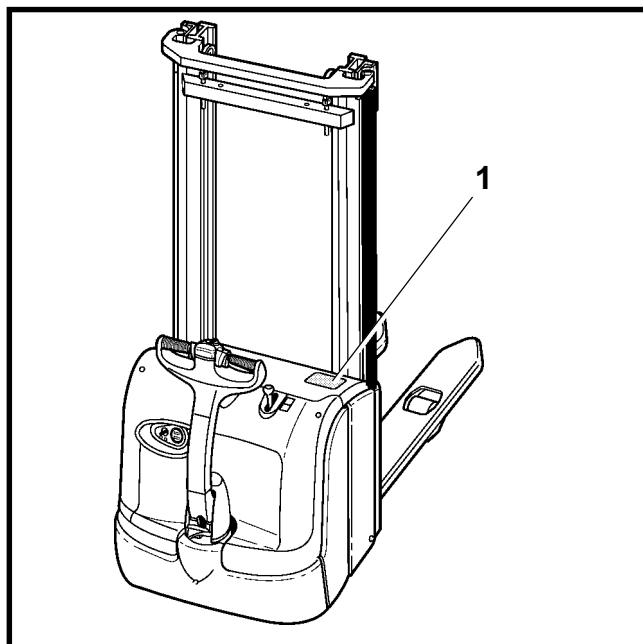
Beispiel

Abstand des Schwerpunkts von der Last 600 mm
Hubhöhe 3744 mm

- Der einem Abstand vom Schwerpunkt (600 mm) entsprechenden vertikalen Linie folgen bis zu deren Schnittpunkt mit der Linie der Hubhöhe von 3744 mm.
- Vom Schnittpunkt die horizontale Linie nach links verfolgen und den Wert der maximalen Hublast ablesen.
- Diese beträgt im vorliegenden Fall.....1600 kg.

Auf die gleiche Weise für andere Hubhöhen und Abstände vom Schwerpunkt verfahren. Die Werte werden für beide Gabelzinken mit gleichmäßig verteilter Last bestimmt.

- 1 Maximale Hublast in kg
- 2 Hubhöhen in mm
- 3 Abstand zwischen Schwerpunkt der Last und Gabelrücken in mm.



Aufnahme einer Last

- Vorsichtig an die Last heranfahren.
- Die Höhe der Gabel so einstellen, daß sie ohne Schwierigkeiten in die Palette eindringen kann.
- Die Gabel unter der Last einführen.
- Falls die Last kürzer ist als die Gabel, sich so positionieren, daß das Ende der Last einige Zentimeter über das Ende der Gabel hinaussteht, um ein Hängenbleiben an der dahinter gelegenen Last zu vermeiden.
- Die Last einige Zentimeter von ihrer Unterlage abheben.
- Das Fahrzeug vom Palettenstapel und den angrenzenden Lasten vorsichtig und geradlinig freifahren.
- Die Last bis zu einem Abstand von einigen Zentimetern vom Boden absenken.

Transport einer Last

- Aus Gründen der Sichtbedingungen immer im Vorwärtsgang (gegen Gabelrichtung) fahren.
- Bei Steigungen und Abwärtsfahrt, immer mit der Last

zum Berg gerichtet fahren. Nie quer zur Steigung fahren oder wenden.

- Der Rückwärtsgang ist ausschließlich zum Absetzen der Last zu verwenden. Da in diesem Fall die Sicht beeinträchtigt ist, nur sehr langsam fahren.



VORSICHT

Nie mit der Last in hoher Position fahren. Die Gabel muß vor dem Anfahren unbedingt gesenkt werden.

Absetzen der Last

- Das Fahrzeug vorsichtig zur gewünschten Stelle bringen.
- Die Last vorsichtig in den Absetzbereich einführen.
- Die Last absenken bis die Gabelzinken freigesetzt werden.
- Das Fahrzeug geradlinig freifahren.
- Die Gabel in mittlere Stellung anheben.



ACHTUNG

Darauf achten, daß keine benachbarten oder hinter dem Fahrzeug gelegenen Lasten verschoben werden.



GEFAHR

Bei Last in hoher Position dürfen sich keine Personen unter der Last oder in der Nähe des Fahrzeugs befinden.

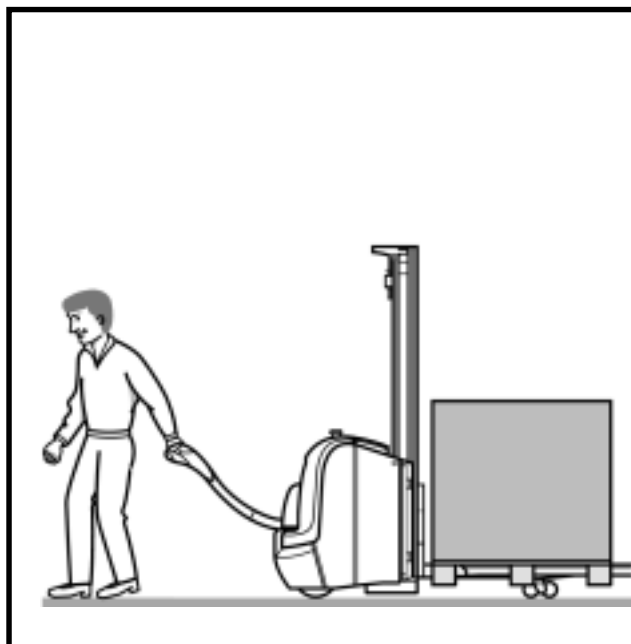
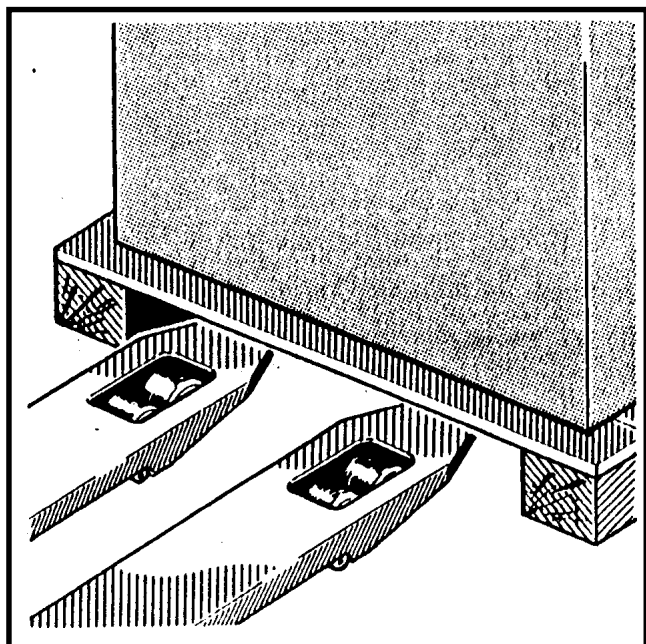
Vor Verlassen des Fahrzeugs



ACHTUNG

Das Fahrzeug immer auf einem ebenen Boden außerhalb der Verkehrswege abstellen.

- Die Gabel in untere Stellung absenken.
- Am Schlüsselschalter abschalten und den Schlüssel abziehen.
- Bei längerer Nichtbenutzung die Batterie abklemmen.



Kranverladung des Fahrzeugs



VORSICHT

Nur Hebegerischir (1), Ösen (2) und Verladekran ausreichender Traglast verwenden und alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Berührung kommen, schützen. Das Hebegerischir wie unten gezeigt befestigen. Zum Verladegewicht (mit Batterie) siehe technische Daten.



GEFAHR

Beim Verladen des Fahrzeugs dürfen sich keine Personen unter dem Fahrzeug oder in dessen Nähe befinden. Das Fahrzeug nicht an der Deichsel anheben.

Anheben des Flurförderzeugs

Für gewisse Wartungsarbeiten muß das Fahrzeug angehoben werden.

- Einen Wagenheber ausreichenden Hubvermögens benutzen.

- Zum Anheben des vorderen Fahrzeugteils den Wagenheber an den gekennzeichneten Stellen (3) unter dem Fahrgestell ansetzen. Aus Sicherheitsgründen den angehobenen Wagen mit einem Holzbalken abstützen.
- Für Arbeiten an der Hubvorrichtung muß der Wagenheber unter dem Batteriefach (4) platziert werden
- Für Arbeiten an den Lasträdern muß der Wagenheber unter den Radarmen an den mit (5) gekennzeichneten Stellen platziert werden.



VORSICHT

Das Fahrzeug nach dem Anheben immer richtig abstützen und verkeilen.

Abschleppen

- Bei einer Störung der elektrischen Anlage kann dieses Fahrzeug nicht abgeschleppt werden, da dann die Elektromagnetbremse angezogen ist.
- Das Fahrzeug kann nur mit angehobenen Vorderrädern vorsichtig verschoben werden.

Abbau des Hubmasts



GEFAHR

Das Hebegerischir in den zuvor auf der Traverse des festen Hubmasts (6) eingeschraubten Augbolzen (2) befestigen.

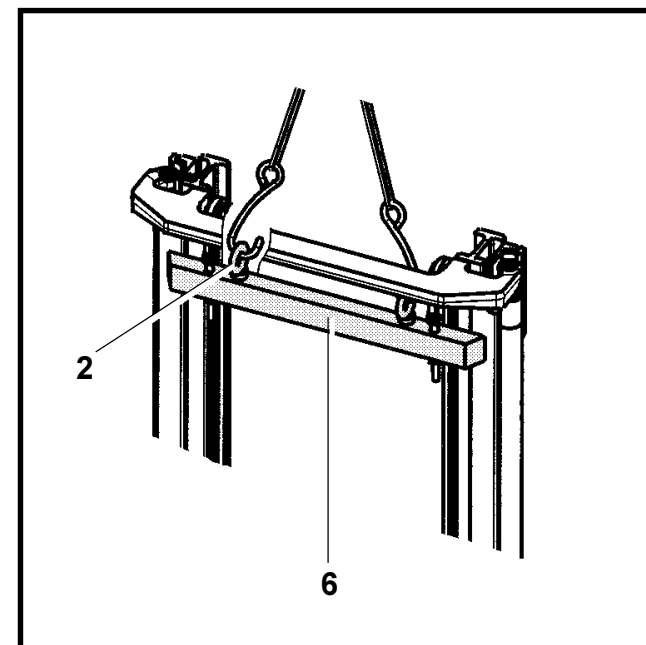
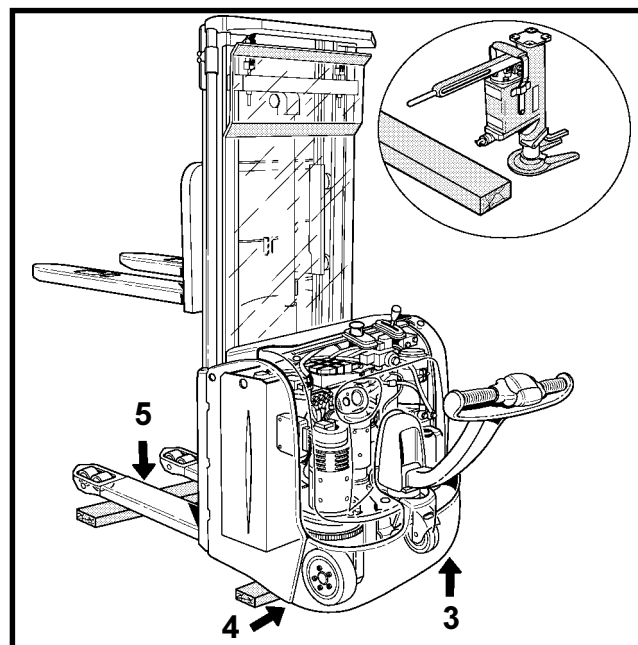
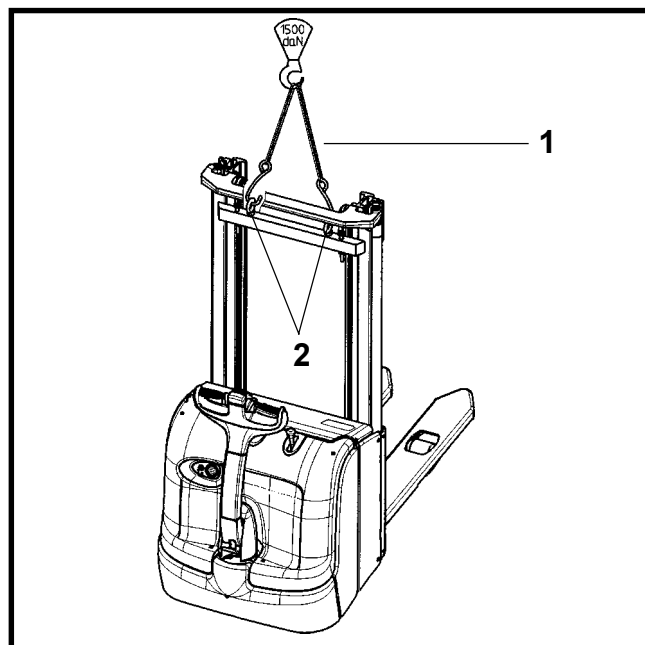
Diese Arbeit darf nur von zugelassenem Kundendienstpersonal durchgeführt werden.

Transport und Lagern des Fahrzeugs

Beim Transport des Fahrzeugs darauf achten, daß dieses richtig verkeilt und vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

Falls das Fahrzeug während eines längeren Zeitraums nicht benutzt wird, ist folgendes erforderlich:

- Die Batterie ausbauen und mindestens einmal monatlich laden.
- Das unbelastete Hubwerk in niedrige Stellung überführen.
- Das Fahrzeug aufbocken, um ein Quetschen der Reifen zu verhindern.



Allgemeine Hinweise

Das Flurförderzeug bleibt nur dann in einsatzbereitem Zustand, wenn einige Wartungs- und Kontrollarbeiten regelmäßig unter Beachtung der Angaben der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von zugelassenem Fachpersonal ausgeführt werden.

Die Arbeiten können vom LINDE-Vertragshändler im Rahmen eines Wartungsvertrags durchgeführt werden. Falls Sie die Arbeiten selbst durchführen möchten, empfehlen wir, die drei ersten Eingriffe vom Fachpersonal unseres Vertragshändlers in Gegenwart des mit der späteren Instandhaltung beauftragten Personals durchführen zu lassen, was letzterem zur Schulung dient.



VORSICHT

Bei allen Wartungsarbeiten das Fahrzeug auf einem ebenen Boden in einem hierfür vorgesehenen Bereich abstellen, die Räder verkeilen, den Schlüssel abziehen und die Batterie abklemmen.

Nach Wartungsarbeiten immer eine Funktionsprüfung des Fahrzeugs durchführen und dabei dessen korrekte Arbeitsweise prüfen.

Jegliche Abänderung des Fahrzeugs, wie die Montage von Anbaugeräten oder Änderungen des Aufbaus, sind ohne vorausgehende Zustimmung des Herstellers untersagt.

HINWEIS

Bei schwierigen Einsatzbedingungen, wie extremen Außentemperaturen (warm oder kalt) oder staubhaltiger Umgebung, sind die Wartungsintervalle zu reduzieren. Vor Schmierarbeiten, Filteraustausch oder Eingriffen an der Hydraulikanlage die betroffenen äußeren Teile sorgfältig reinigen.

Bei Arbeiten mit Schmieröl oder fett saubere Behälter verwenden.



ACHTUNG

Die Vorschriften bezüglich der Verwendung der Betriebsmittel einhalten.



ACHTUNG

Nur den Spezifikationen entsprechende Schmiermittel verwenden. Siehe Tabelle der vorgeschriebenen Schmiermittel.

Arbeiten am Hubmast



VORSICHT

Arbeiten im vorderen Teil des Fahrzeugs dürfen bei angehobenem Hubmast oder Gabelträger nur durchgeführt werden, nachdem zuvor eine Sicherheitsvorrichtung angebracht wurde, die jegliches unvorhergesehenes Absinken des Hubmasts verhindert.

Standard-Hubmast

Arbeitsweise

Beim Anheben des Innenmasts werden die Kettenrollen mit den Ketten nach oben bewegt, so daß der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung mit einer Übersetzung von 2:1 angehoben wird.

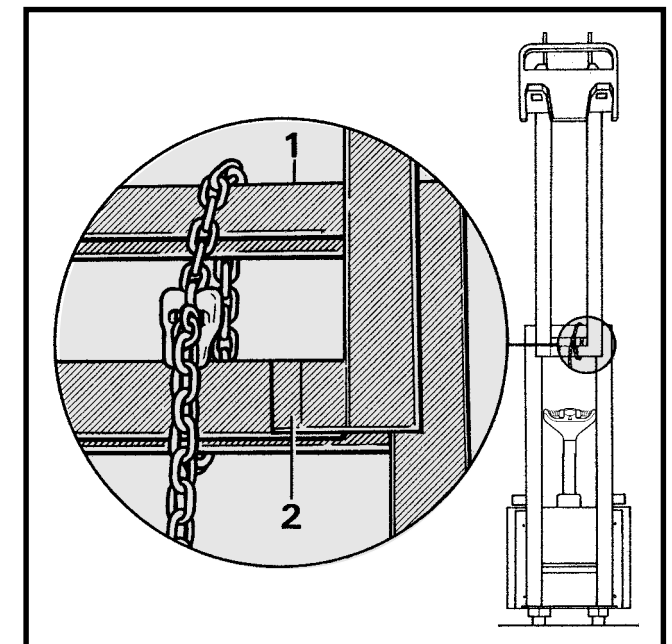
Sicherung des Standard-Hubmasts



VORSICHT

Eine Sicherungskette wählen, deren Tragkraft das Gewicht des Hubmasts bei weitem übertrifft.

- Hubmast ausfahren.
- Die Kette über der Quertraverse des Außenmasts (1) unter der Quertraverse des Innenmasts (2) durchführen und verbinden.
- Den Innenmast bis zur Spannung der Sicherungskette ablassen.



Duplex-Hubmast

HINWEIS

Dieser Hubmast hat den Vorteil der Einsatzmöglichkeit in sehr niedrigen Räumen (Keller, Waggon, Laderäume von Schiffen, usw.), wobei seine Freihubfähigkeit voll ausgenutzt werden kann.

ARBEITSWEISE

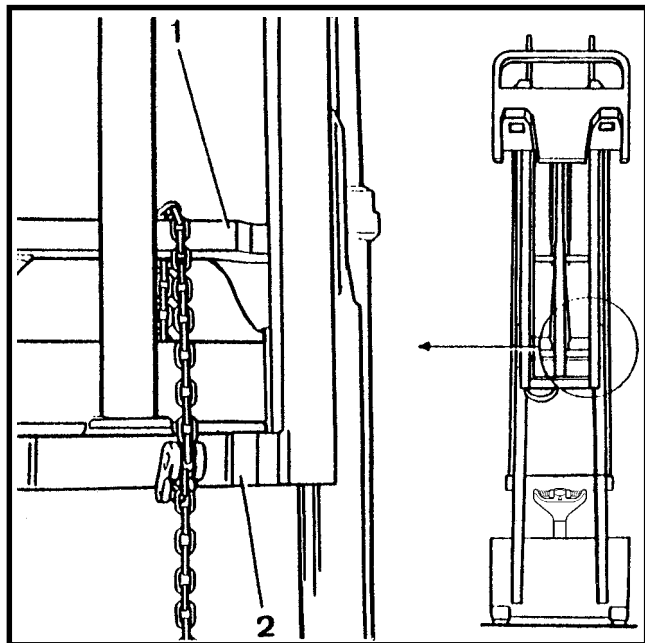
Der Gabelträger wird über die Kettenrolle des mittleren Zylinders bis zur Freihubhöhe angehoben und bewegt sich hierbei mit der doppelten Geschwindigkeit des Zylinders. Dann wird der Innenmast über die beiden seitlichen Zylinder angehoben und nimmt den Gabelträger mit. Der mittlere Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast montiert.

Sicherung des Duplex-Hubmasts



VORSICHT

Eine Sicherungskette wählen, deren Tragkraft das Gewicht des Hubmasts um ein Vielfaches übertrifft.

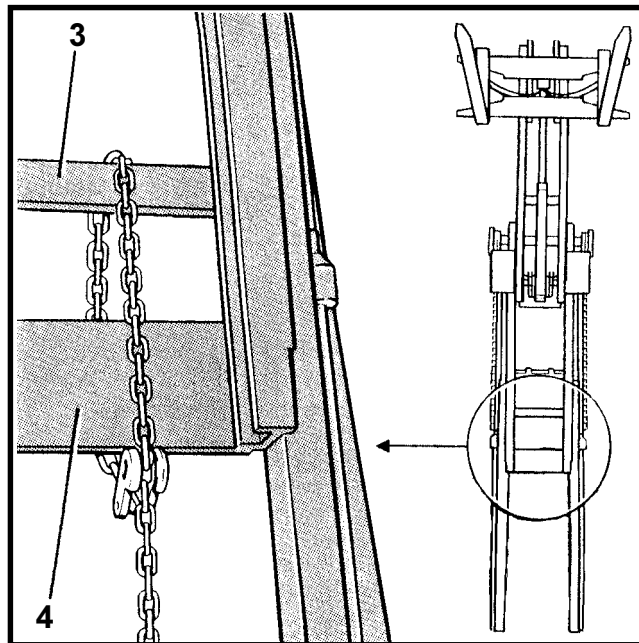


- Hubmast ausfahren.
- Die Kette über der Quertraverse des festen Masts (1) und der Quertraverse des Innenmasts (2) durchführen und verbinden.
- Den Mast bis zur Spannung der Sicherungskette ablassen.
- Den Gabelträger bis zu seinem unteren Anschlag absenken.

Triplex-Hubmast

ARBEITSWEISE

Der Gabelträger wird über die Kettenrolle des mittleren Zylinders bis zur Freihubhöhe angehoben. Dann heben die beiden äußeren Zylinder den Zwischenmast. Auf Grund der Umlenkung der Kette wird gleichzeitig auch der Innenmast gehoben. Der mittlere Zylinder ist im ausfahrbaren Innenmast montiert.



Sicherung des Triplex-Hubmasts



VORSICHT

Eine Sicherungskette wählen, deren Tragkraft an die Art des jeweiligen Hubmasts angepaßt ist. Den maximal zulässigen Hub einhalten.

- Hubmast ausfahren.
- Die Kette über der Quertraverse des Außenmasts (3) und unter der Quertraverse des mittleren Masts (4) durchführen und verbinden.
- Den Mast bis zur Spannung der Sicherungskette ablassen.
- Den Gabelträger bis zu seinem unteren Anschlag absenken.

Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden*

- Bremsanlage prüfen.
- Radbefestigungen prüfen.
- Zustand der Räder prüfen.
- Hydraulikölstand prüfen.
- Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen.
- Reinigung des Filters der Hydraulikanlage.
- Austausch des Filters vom LSL-Wegeventilblocks.
- Säurestand und -dichte der Batterie überprüfen.
- Zustand und Befestigung der Kabel und elektrischen Anschlüsse prüfen.
- Zustand und Einstellung der Ketten prüfen.
- Mechanische Befestigungen an Rahmen und Hubvorrichtung überprüfen.
- Schmierung des Drehkranzes der Antriebseinheit prüfen.
- Allgemeine Schmierarbeiten ausführen.
- Das Batterie-Ladegerät prüfen.

*HINWEIS

Die einzelnen Tätigkeiten sind auf den folgenden Seiten beschrieben.

Arbeit/Häufigkeit	vor der ersten Inbetriebnahme	tägliche Kontrollen	nach den ersten 50 Betriebsstunden	nach Bedarf
Prüfungen vor der 1. Inbetriebnahme (siehe Seite 14)	●			
Tägliche Kontrollen vor der Benutzung (siehe Seite 14)		●		
Bremsanlage prüfen			●	
Radbefestigungen prüfen			●	
Radzustand prüfen			●	
Hydraulikölstand prüfen			●	
Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen			●	
Reinigung des Hydraulikfilters			●	
Austausch Filter des LSL-Wegeventilblocks			●	
Säurestand und - dichte der Batterie überprüfen			●	
Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse der elektrischen Anlage prüfen			●	
Mechanische Befestigungen und Fahrgestell prüfen			●	
Zustand von Hubmast und Ketten prüfen			●	
Allgemeine Schmierarbeiten durchführen			●	
Wälzlager der Drehung der Antriebseinheit schmieren			●	
Batterie-Ladegerät prüfen			●	
Funktionsprüfungen des Fahrzeugs			●	
Fahrzeug reinigen				●
Ketten reinigen und schmieren				●
Zustand von Rädern und Radbefestigungen prüfen				●
Höhe des Stützrads einstellen				●
Elektrolyt-Niveau prüfen und gegebenenfalls Wasser nachfüllen				●
Dichte des Elektrolyts prüfen				●
Sicherungen prüfen				●
Kabel-, bzw. Kabelanschlüsse, sowie des Batteriesteckers prüfen				●
Batterie und Batteriefach reinigen				●

Arbeit/Häufigkeit	alle 500 Stunden oder halbjährlich	alle 1000 Stunden oder alle 1 Jahre	alle 2000 Stunden oder alle 2 Jahre
Drehkranz der Antriebseinheit schmieren	●		
Zahnrad und Zahnkranz der elektrischen Lenkung reinigen	●		
Hydraulikölstand prüfen	●		
Dichtheit der Hydraulikanlage prüfen	●		
Filter des LSL-Wegeventilblocks ersetzen	●		
Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse der elektrischen Anlage prüfen	●		
Zustand und Befestigung des Hubmasts und der Ketten prüfen	●		
Länge der Ketten einstellen	●		
Hubmast schmieren	●		
Impulssteuerung reinigen	●		
Abnutzung der Kontakte prüfen	●		
Kohlebürsten des Fahrmotors prüfen und ggf. ersetzen	●		
Kohlebürsten des Lenkmotors prüfen und ggf. ersetzen.	●		
Elektromagnetbremse einstellen	●		
Führungen des Initialhubs prüfen und einstellen	●		
Verschiedene Gelenkverbindungen prüfen	●		
Niveau des Getriebeöls prüfen	●		
Funktionsprüfung des Fahrzeugs	●		
Kohlebürsten des Pumpenmotors prüfen und ggf. ersetzen		●	
Hydraulikölfilter und Entlüftungsventil reinigen oder ggf. ersetzen		●	
Mechanische Teile prüfen		●	
Funktionsprüfung des Fahrzeugs		●	
Hydrauliköl wechseln			●
Getriebeöl wechseln			●
Funktionsprüfung des Fahrzeugs			●

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG NACH BEDARF

Fahrzeug reinigen

Vor Beginn der Reinigung den Batteriestecker abziehen. Dampfstrahlgeräte oder stark entfettende Mittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden, da diese das Fett der dauergeschmierten Wälzlager lösen. Da letztere nicht nachgeschmiert werden können, führen solche Reinigungsmethoden letztlich zur Zerstörung der Lager.



ACHTUNG

Bei Verwendung eines Reinigungsgeräts sind elektrische Schaltungen, Motoren und Dämmplatten nicht direkt dem Strahl auszusetzen, sondern vorher abzudecken.

Bei Verwendung von Druckluft ist fest haftender Schmutz zuvor mit einem Kaltreiniger zu entfernen.

Vor Schmierarbeiten sind insbesondere Ölnachfüllöffnungen und deren Umgebung, sowie Schmiernippel zu reinigen. Das Fahrzeug nach dem Reinigen trocknen.

Falls trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Wasser in die Motoren eingetreten ist, muß das Fahrzeug in Betrieb genommen werden, um Rostbildung zu vermeiden (Trocknen durch Eigenwärme). Die Motoren können auch mit Druckluft getrocknet werden.

HINWEIS

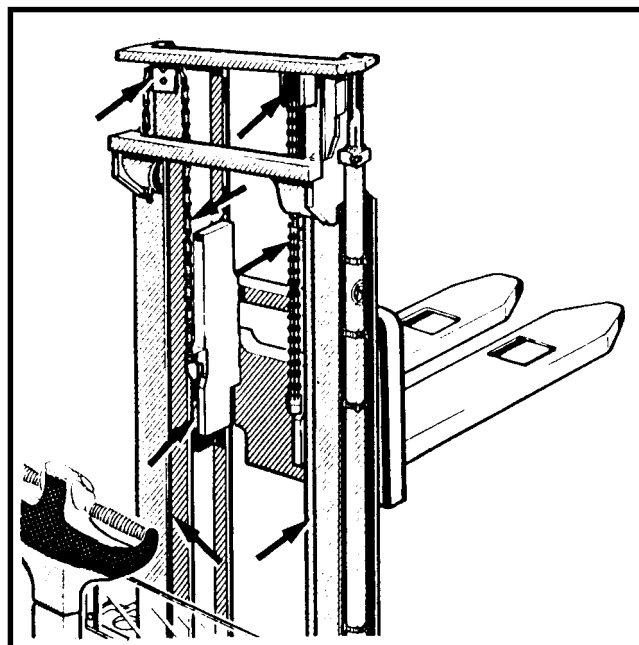
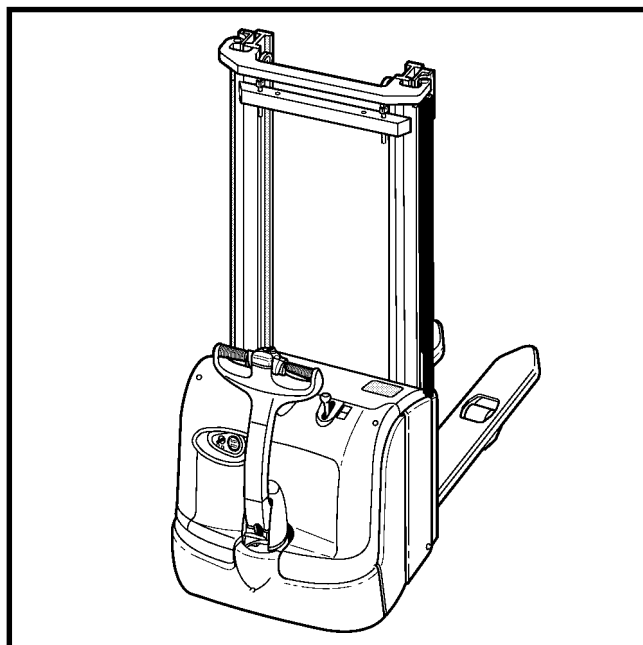
Falls das Fahrzeug häufig gereinigt wird, muß es auch häufiger geschmiert werden.

Reinigen und Schmieren der Ketten

HINWEIS

Falls die Hubkette zu stark verschmutzt ist, muß sie gereinigt werden.

- Einen Behälter unter den Stapler stellen.
- Mit Paraffin-Derivaten (Petroleum, Dieselöl, usw.) reinigen. Die Sicherheitsanweisungen des Herstellers beachten.
- Bei Verwendung eines Dampfstrahlgeräts keine Zusatzmittel benutzen.



- Die Kette und die Zwischenräume zwischen den Gliedern sofort mit Druckluft trocknen. Hierbei die Kette mehrmals bewegen.
- Die Kette sofort mit einem speziellen Schmiermittel in Sprayform schmieren.



ACHTUNG

Hubketten sind Sicherheitselemente. Bei Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern, Säure oder chlorhaltigen Produkten kann die Kette beschädigt werden.

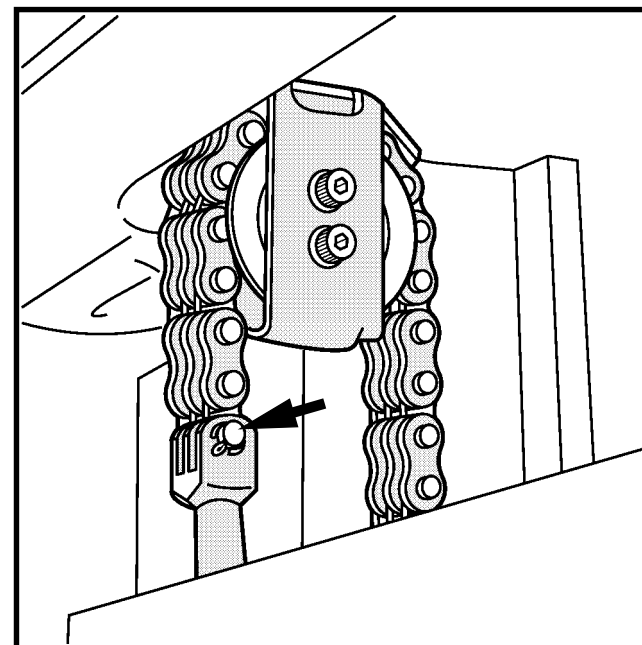


ACHTUNG

Zur Reinigung der transparenten Schutzverkleidung des Masts (U.V.V) ausschließlich Seifenlösung ohne Zusätze und einen weichen Lappen verwenden.

HINWEIS

Von der Verwendung von Reinigungsgeräten mit Hochdruck-Flüssigkeitsstrahl wird abgeraten.



INSTANDHALTUNG UND WARTUNG NACH BEDARF

Radbefestigungen überprüfen

- Das Fahrzeug anheben bis die Räder den Boden nicht mehr berühren.
- Das Anzugsdrehmoment der Radmuttern prüfen.
 - Antriebsrad : 80 Nm
 - Stützrad : 110 Nm
 - Lasträder : 75 Nm

Prüfung Zustand der Räder

- Das Fahrzeug anheben bis die Räder den Boden nicht mehr berühren.
- Sicherstellen, daß die Räder ungehindert drehen. Alle störenden Gegenstände entfernen.
- Abgenutzte oder beschädigte Räder ersetzen.



ACHTUNG

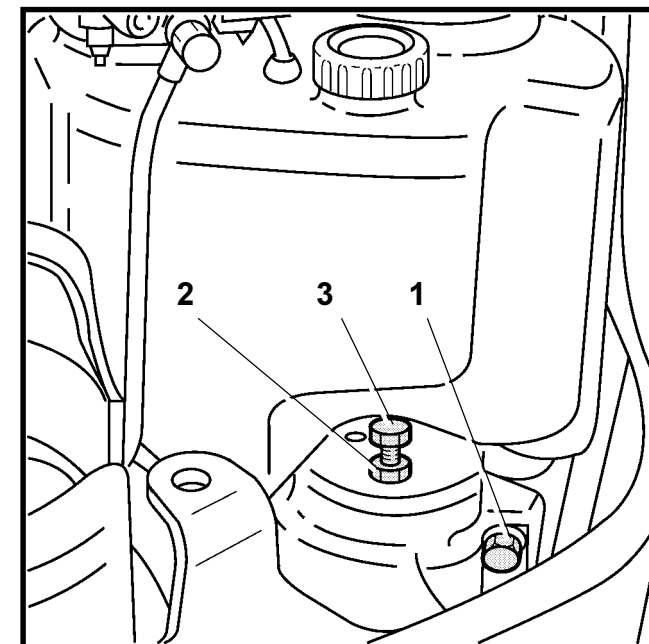
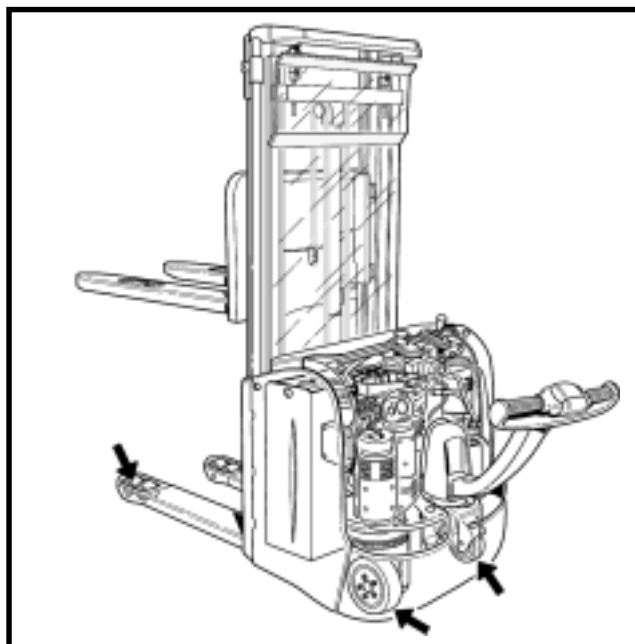
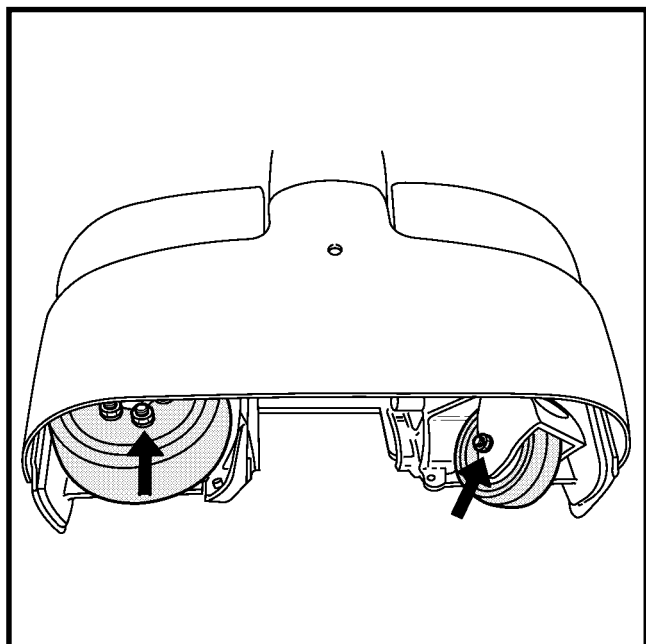
Drähte, die sich eventuell um Naben oder Wälzlager der Räder gewickelt haben, müssen unbedingt entfernt werden. Andernfalls besteht die Gefahr einer schnellen Abnutzung der Räder.

Befestigung und Höheneinstellung des Stützrads

- Zum Ausgleich für die Abnutzung des Antriebsrads kann die Höhe des Stützrads verstellt werden.

Hierzu ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die vordere Abdeckung abbauen.
- Die Klemmschraube (1) des Stützrads lösen
- Die Mutter (2) lösen und die Schraube (3) zum Ausgleich der Abnutzung verstellen.
- Zum Senken des Stützrads diese Schraube im Uhrzeigersinn drehen. Um das Stützrad zu heben, diese Schraube lösen und das Rad nach oben drücken. Nach der Einstellung die Schraube (1) und die Mutter (2) richtig blockieren.



INSTANDHALTUNG UND WARTUNG NACH BEDARF

Öffnen der vorderen Abdeckung

- Die beiden Halteschrauben (1) der Abdeckung lösen.
- Die Abdeckung nach hinten ziehen.
- Die Abdeckung abheben und auf dem Boden ablegen.

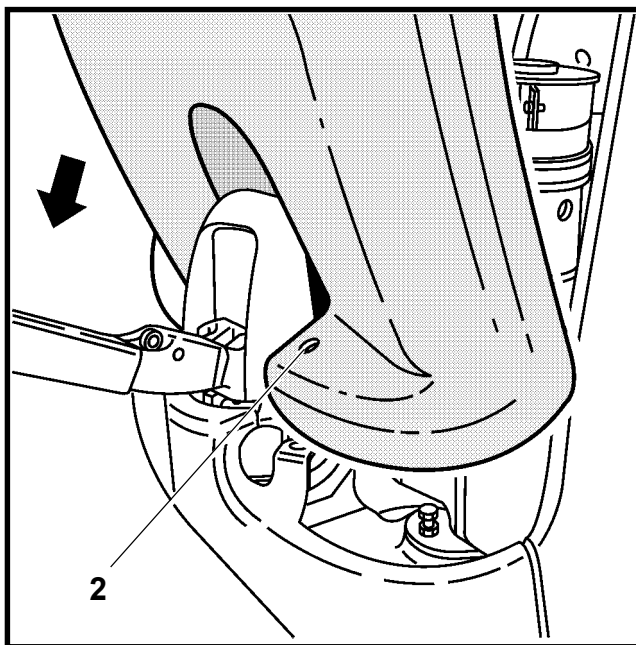
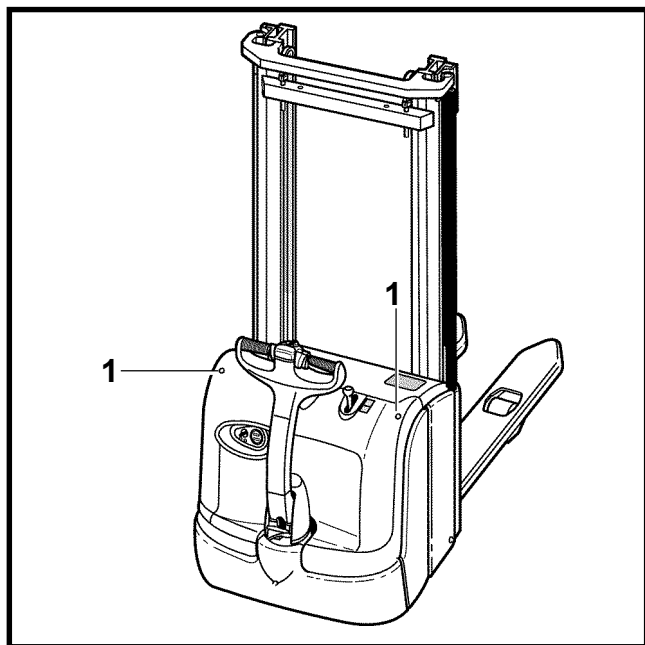
- Zum Schließen die unteren Verriegelungszapfen (2) in die Bohrungen am Fahrgestell oder am Einräumfach des Netzkabels setzen.
- Die beiden Schrauben (1) des Deckels wieder festziehen.



ACHTUNG

Vor jeglichen Arbeiten am Fahrzeug

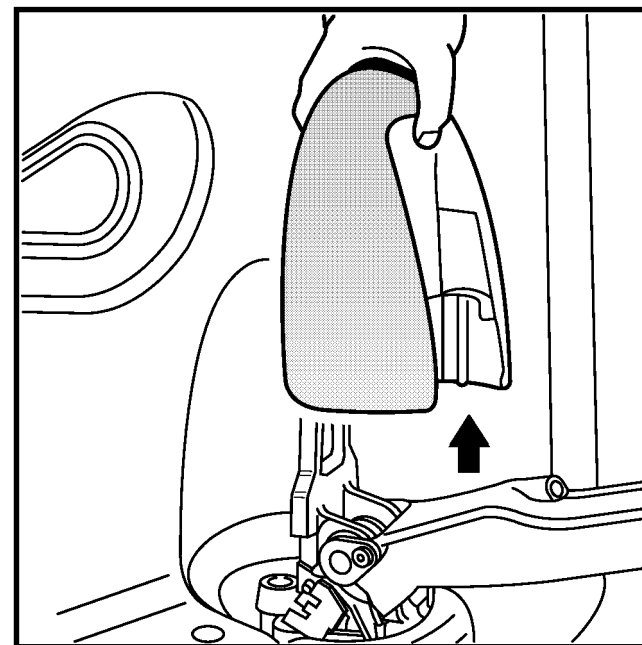
- Den Not-Aus-Knopf drücken.
- Den Batteriestecker abziehen.



INSTANDHALTUNG

Abbau der flexiblen Abdeckung des Deichselgelenks

- Die vordere Abdeckung abbauen.
- Die flexible Abdeckung des Deichselgelenks nach oben wegziehen.
- Durch Drehen der Deichsel nach links oder nach rechts entsteht Zugang zu den Ausstattungen der Lenksäule (Deichselachse, Schalter am Deichselfuß, Steuernocken, usw.)



WARTUNG NACH BEDARF

Die nachstehenden Arbeiten betreffen Bleibatterien mit flüssigem Elektrolyt. Bei sogenannten wartungsfreien Batterien mit Gel-Elektrolyt sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

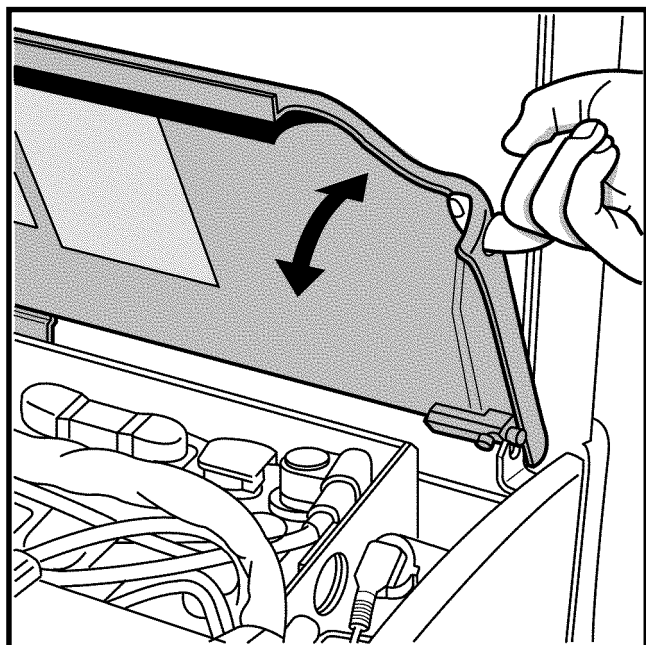


VORSICHT

Jeglichen Kontakt mit der Säure vermeiden. Keine Kurzschlüsse erzeugen. Die Empfehlungen des Abschnitts über tägliche Instandhaltungsmaßnahmen beachten.

Prüfung Säurestand, bzw. -dichte der Batterie, ggf. Nachfüllen von dest. Wasser

- Diese Prüfung und das eventuelle Nachfüllen sind wöchentlich nach einem Laden der Batterie durchzuführen.
- Am Schlüsselschalter abschalten, die Abdeckung öffnen und den Batteriestecker abziehen.
- Bei Batterien mit Kontrolleinsätzen muß die Flüssigkeit bis zum Boden des Kontrolleinsatzes, bei Batterien ohne Kontrolleinsatz 10-15mm über den Bleiplatten stehen.



- Zum Nachfüllen in Zellen mit ungenügendem Füllstand destilliertes Wasser benutzen.
- Dann die Verschlußstopfen wieder schließen.



ACHTUNG

Den Füllstand nur mit destiliertem Wasser wieder herstellen.

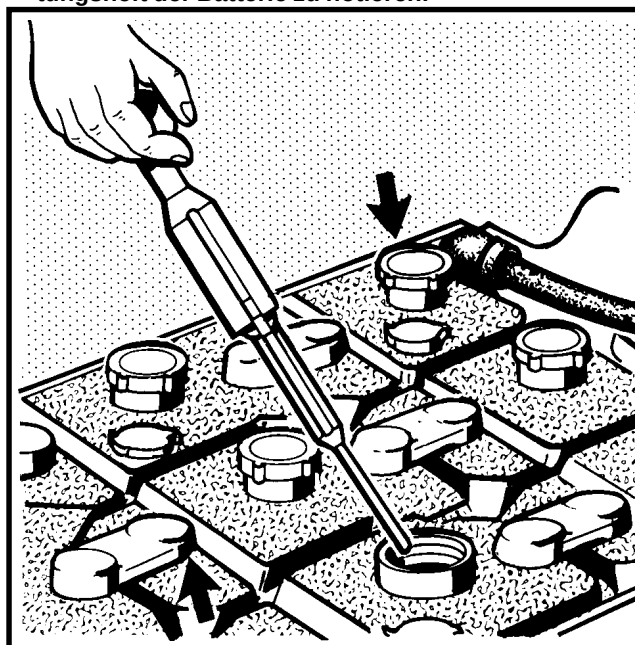
Nie vor dem Laden nachfüllen (Gefahr des Überlaufens).

Die Zellen nicht zu stark füllen.

Für weitere Informationen die mit der Batterie gelieferte Anleitung beachten.

Batterie-Säuredichte prüfen

- Die Messung der Säuredichte ergibt ein exaktes Bild des Ladungszustands der einzelnen Zellen der Batterie. Diese Messung kann vor oder nach dem Laden der Batterie erfolgen.
- Mindestdichte bei einer zu 80% entladenen Batterie: 1,14
- Höchstwert der Dichte bei einer zu 100% geladenen Batterie: 1,29 bis 1,32 (je nach Marke).
- Wir empfehlen, diese Messung alle 1 oder 2 Wochen vorzunehmen. Die festgestellten Werte sind im Wartungsheft der Batterie zu notieren.



INSTANDHALTUNG

- Wie zuvor angegeben, den Verschlußstopfen jeder Zelle anheben.
- Vorsichtig mit dem Säuremesser die Dichte jeder Zelle feststellen.
- Die verschiedenen Stopfen nach der Messung wieder schließen.

HINWEIS: Wenn die Spannung der Zellen sehr unterschiedlich und in einigen Fällen sehr niedrig ist, bei unserem Vertragshändler rückfragen. Jegliches Entladen jenseits des Wertes von 1,14 verkürzt die Lebensdauer der Batterie.

Weitere Informationen können der Anleitung der Batterie entnommen werden.

Sicherungen

- Um Zugang zu den Sicherungen zu erhalten, muß die vordere Abdeckung abgenommen werden.
- Die 7,5A-Sicherung (15 A bei Kühlhausversion) schützt den Steuerstromkreis.
- Die 150A-Sicherung schützt den Leistungsschaltkreis des Fahrmotors.
- Die 175A-Sicherung schützt den Leistungsschaltkreis des Pumpenmotors der Hubvorrichtung.
- Die 100A-Sicherung schützt den Schaltkreis der Pumpe des Initialhubs.
- Die 30A-Sicherung schützt den Schaltkreis des Lenkmotors.

Sicherungen des eingebauten Ladegeräts*

- Zwei 25-A-Sicherungen schützen den Sekundärkreis des eingebauten Ladegeräts.



HINWEIS

Die Sicherungen dürfen nur gewechselt werden, wenn das Ladegerät sowohl von der Netzspannung (230V) als auch der Batteriestecker von der Batterie gezogen wurde.

GEFAHR

Für den Ausbau der Bodenplatte nach dem Abziehen des Netzkabels mindestens 10 Minuten warten, um jegliche Gefahr eines elektrischen Schlags auszuschließen.

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG NACH BEDARF

Überprüfung Zustand Kabel, Anschlüsse, sowie des Batteriesteckers

- Sicherstellen, daß die Kabelisolierungen nicht beschädigt sind, und daß die Anschlußstellen keine Anzeichen von Erhitzungen aufweisen.
- Sicherstellen, daß an den Ausgangsklemmen (Plus- und Minuspol) keine Sulfatspuren (weißes Salz) vorhanden sind.
- Den Zustand der Steckkontakte und das Vorhandensein des Zwangsführungsstiftes überprüfen.



ACHTUNG

Da bei Nichtbeachtung der oben genannten Punkte Unfallgefahr besteht, ist zur schnellsten Fehlerbeseitigung der zuständige Vertragshändler einzuschalten.

Reinigen der Batterie und des Batteriefachs



VORSICHT

Bei diesen gefährlichen Arbeiten unbedingt Handschuhe, Schutzbrille und säurefeste Kleidung tragen.

Die in den vorangehenden Abschnitten geschilderten Vorsorgemaßnahmen einhalten. Von Säure verunreinigtes Waschwasser nicht in den Ausguß gießen.

Für weitere Informationen auf die Anleitung der Batterie Bezug nehmen.

Batterie in offenem Kasten

- Nach Sulfatspuren im Kasten und auf dem Rahmen suchen.
- Bei geringfügigen Sulfatspuren genügt es, die Oberfläche der Zellen mit einem feuchten Lappen zu reinigen.
- Bei starken Sulfatablagerungen muß die Batterie aus dem Kasten genommen und mit einem Strahl gereinigt

INSTANDHALTUNG

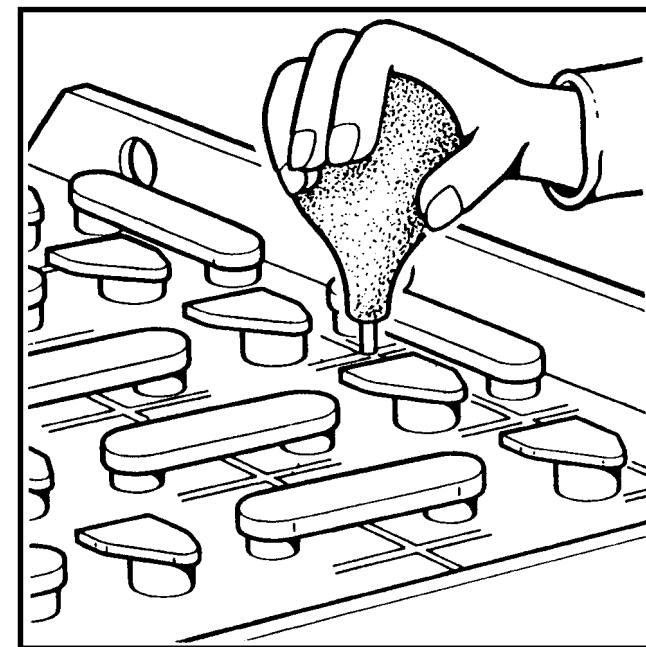
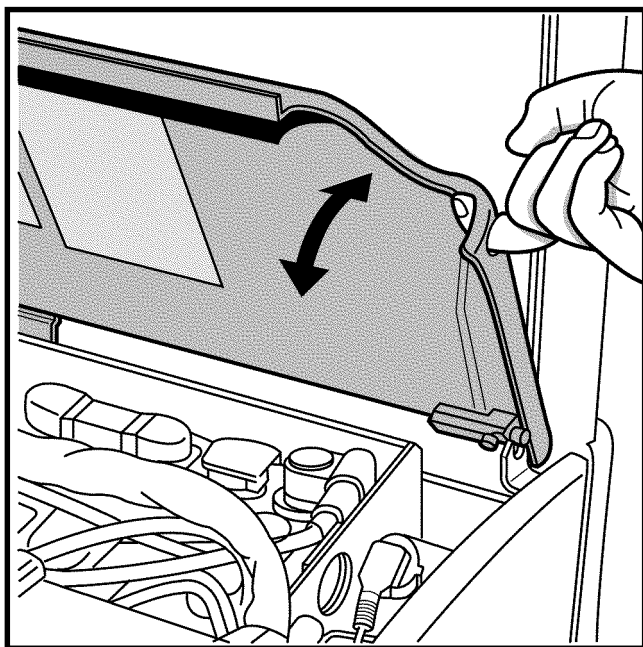
Batterie in dichtem Kasten

- Sicherstellen, daß auf dem Boden des Kastens keine Elektrolyt flüssigkeit ausgelaufen ist. Hierzu an einem Kunststoff-Tauchrohr den mit der Batterie gelieferten Gummisauger anschließen.
- Eventuell zwischen den Zellen ausgelaufene Säure absaugen.
- Die Oberfläche der Zellen mit einem feuchten Lappen reinigen.



ACHTUNG

Bei starken Sulfatablagerungen oder ausgelaufener Elektrolytflüssigkeit sich schnellstens mit dem Vertragshändler in Verbindung setzen.



INSPEKTION UND WARTUNG ALLE 500 STUNDEN

Schmierung Drehkranz von Antriebseinheit

HINWEIS

Zur Schmierung nur Fette benutzen, die den in der Tabelle der Schmierstoffe erwähnten Fetten konform sind.

- Zum Zugang zu den Schmiernippeln die Abdeckung des Motors öffnen.
- Die beiden Schmiernippel (1) reinigen.
- In jeden Schmiernippel solange Fett einspritzen bis sauberes Fett aus der Lagerbahn austritt.



GEFAHR

Vor jeglichen Arbeiten an der Antriebseinheit die Stromversorgung des Fahrzeugs (Batterie-stecker ziehen) unterbrechen.

Reinigung von Zahnrad und Zahnkranz der Lenkung

- Die Motorabdeckung entfernen.
- Sicherstellen, daß Zahnrad und Zahnkranz nicht verschmutzt sind.
- Diese Teile gegebenenfalls mit Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen.
- Dann das Zahnrad und den Zahnkranz mit Silikonspray schmieren.

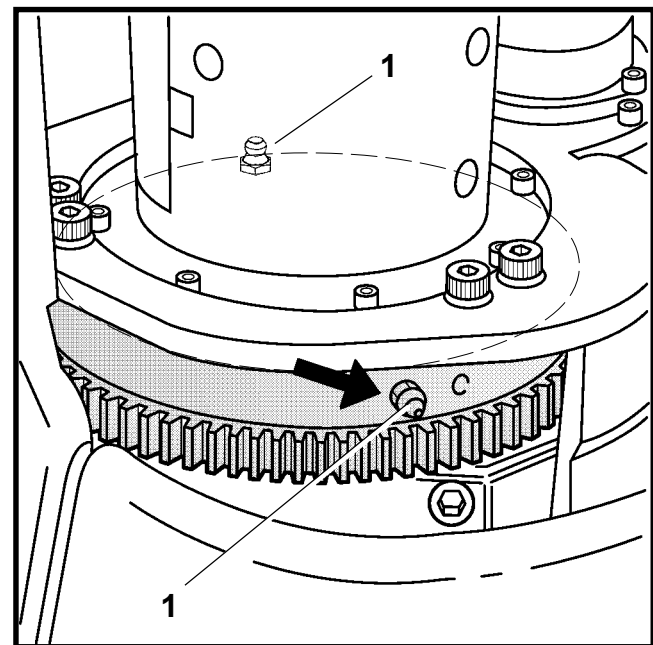


ACHTUNG

Zum Schmieren keine anderen Produkte verwenden, da sonst die Gefahr anhaftenden Staubs besteht.

Prüfung Hydraulikölstand

Bei Fahrzeugen mit Initialhub ist der Hydraulikölstand von besonderer Bedeutung, da hiervon die Sicherheitsvorrichtung des Hubs abhängig ist.



INSTANDHALTUNG

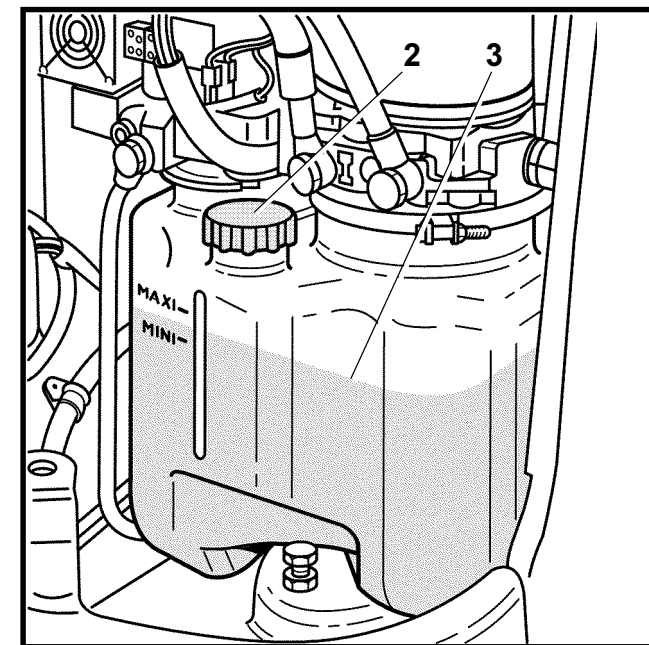
Ein im Hydraulikölbehälter vorhandener Ölniveauschalter weist die Hubhöhe der Gabel bei einem Bodenabstand von etwa 1,5 m nach (je nach Konfiguration des Fahrzeugs) und steuert das Senken der Gabelzinken.

- Den Gabelträger und die Radarme (bei Initialhub) vollständig absenken.
- Den Not-Aus-Knopf drücken.
- Die vordere Abdeckung entfernen.
- Das Ölniveau (3) muß unbedingt in der Mitte zwischen den Markierungen für minimalen und maximalen Ölstand des Fahrzeugs gelegen sein, um alle Funktionen des Flurförderzeugs richtig verwenden zu können.
- Gegebenenfalls den Füllstand nach Abschrauben des Verschlusses (2) wiederherstellen.
- Anschließend den Verschluß wieder aufschrauben.



ACHTUNG

Ausschließlich den Spezifikationen entsprechenden Hydrauliköl verwenden (siehe Tabelle der Schmiermittel).



INSPEKTION UND WARTUNG ALLE 500 STUNDEN

Hydraulikanlage auf Dichtheit überprüfen

- Eine Inspektion der Hydraulikanlage durchführen: Leitungen, Schläuche und Anschlüsse zwischen Motorpumpenaggregat und Arbeitszylindern.
- Die Anschlüsse gegebenenfalls nachziehen.
- Beide Hubzylinder auf Dichtheit überprüfen.
- Sicherstellen, daß die Schläuche richtig befestigt und keine Reibungsstellen vorhanden sind.

Bei Feststellung von Lecks sich mit dem Linde- Vertragshändler in Verbindung setzen.

Austausch Filtereinsatz vom LSL-Wegeventilblock

- Die Hubvorrichtung ganz absenken.
- Die Kappe (1) abschrauben.
- Den metallenen Filtereinsatz (2) einschrauben. Dabei die äußeren Bauteile gegen Ölspritzer schützen.
- Das Innere der Kappe (1) gut reinigen.
- Den O-Ring (4) und die Flachdichtung (3) am Filterrand ersetzen.
- Die aus Einsatz und Kappe bestehende Einheit mit einem Drehmoment von 25 Nm auf das Wegeventil schrauben.
- Das Hubwerk mehrmals heben und senken und den Hydraulikkreis an den hierfür an den Hubzylindern vorgesehenen Schrauben entlüften.
- Das Hubwerk vollständig absenken.
- Den Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls Öl nachfüllen.

ANMERKUNG: Wir empfehlen, diese Arbeit ihrem Vertriebshändler anzuvertrauen.

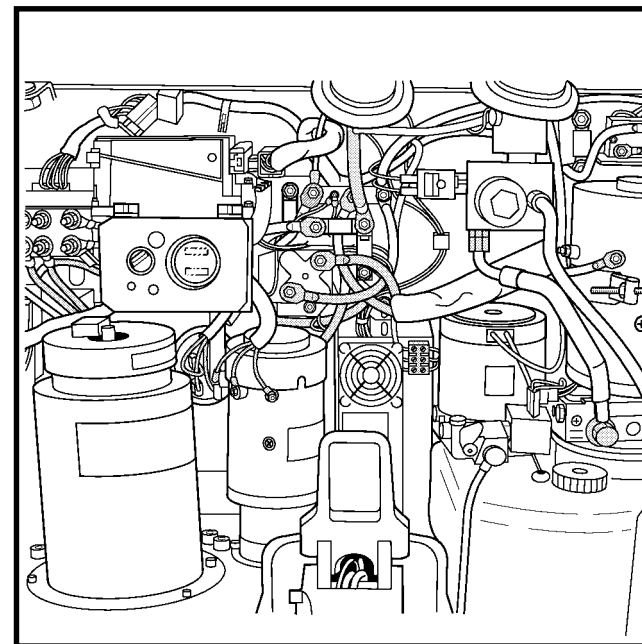
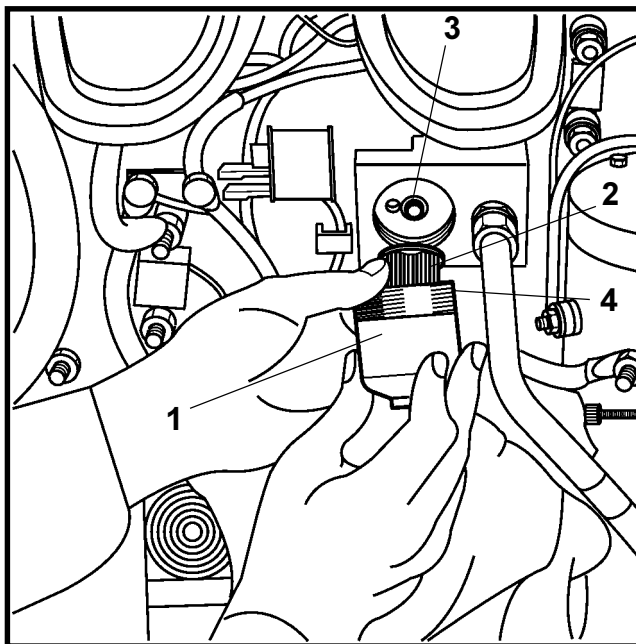
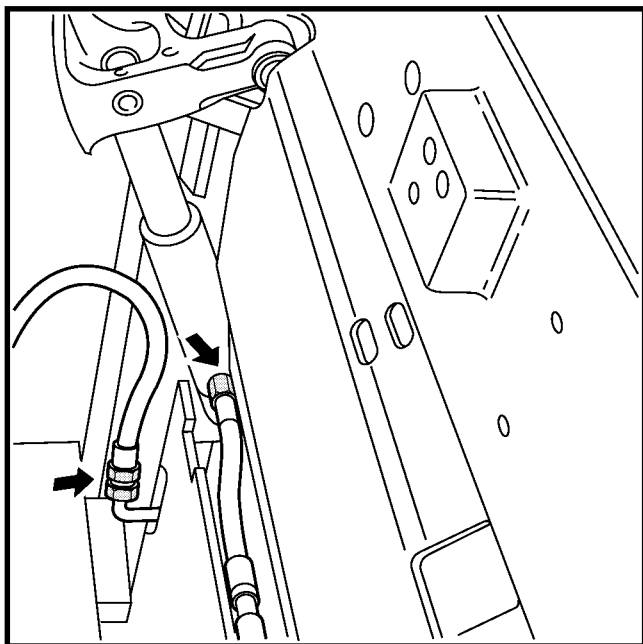
INSTANDHALTUNG

Kontrolle von Zustand und Befestigung der Kabel und Anschlüsse

- Das Fahrzeug durch Schlüsselschalter in Position "Aus" abschalten.
- Den Batteriestecker abziehen.
- Die Abdeckung des Motors entfernen.
- Die Schaltung mit Druckluft abblasen.
- Sicherstellen, daß die Kabelanschlüsse fest ineinandergesteckt sind.
- Gegebenenfalls die Leistungsklemmen der Motoren und Schütze nachziehen.

HINWEIS

Den Schaltkreis der Impulssteuerung gegen Feuchtigkeit schützen. Einstellungen und Reparaturen sind vom Linde-Vertragshändler durchzuführen.



INSPEKTION UND WARTUNG ALLE 500 STUNDEN

Prüfung Befestigung Hubmast und der Ketten

- Die Führungsschienen des Hubmasts und die Ketten sorgfältig reinigen.
- Den Zustand der gleitenden Flächen und die Funktion der Rollen prüfen.
- Zustand und Abnutzung der Ketten, insbesondere in der Nähe der Umlenkrollen, prüfen.
- Die Befestigung der Kettenverankerungen prüfen.
- Alle abgenutzten oder um mehr als 3% gedehnten Ketten ersetzen.
- Die Befestigungselemente des Hubmasts auf dem Rahmen prüfen.
- Die Befestigungsklemmen der Arbeitszylinder am Hubmast prüfen.

Längeneinstellung der Hubketten

Hinweis

Beim Einsatz des Flurförderzeugs dehnen sich die Ketten infolge ihrer Belastung und müssen deshalb regelmäßig nachgestellt werden.

- Hubmast vollständig senken.
- Die Kontermutter (2) lösen.
- Die Ketten durch Festziehen der Mutter (1) leicht spannen.
- Die Kontermutter (2) festziehen.



ACHTUNG

Nach dieser Einstellung sicherstellen, daß der Gabelträger bei maximalem Hub nicht am oberen Ende des Hubmasts anschlägt. Falls dies der Fall ist, die Ketten leicht entspannen oder austauschen.

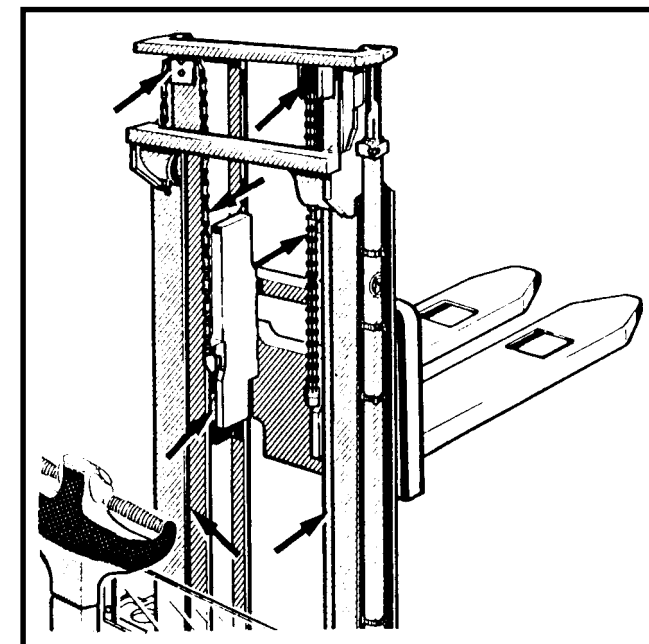
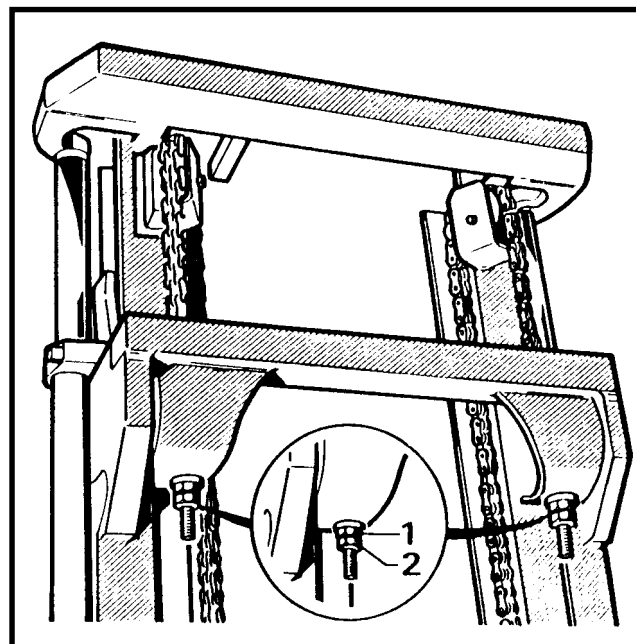
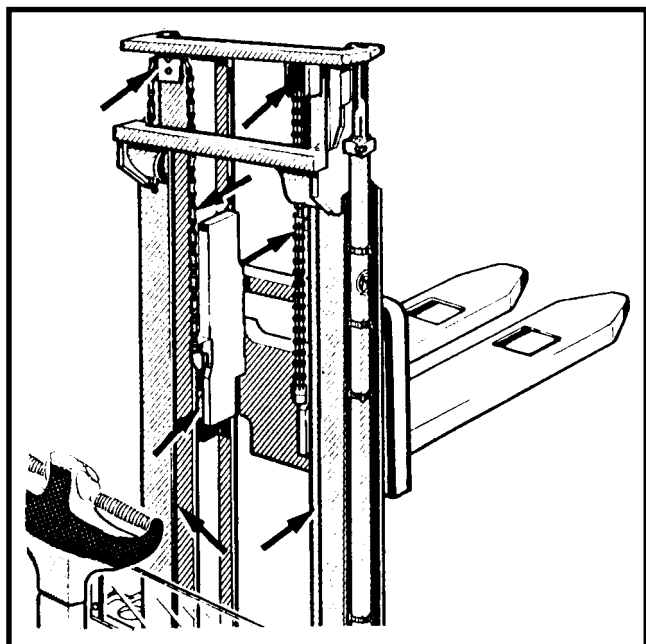
Wir empfehlen Ihnen, diese Arbeit von einer Fachkraft Ihres Vertragshändlers durchführen zu lassen.

Schmieren Hubmast

- Die Führungsflächen, die Umlenkrollen und die Ketten sind mit speziellem Kettenschmiermittel in Sprayform zu schmieren.

HINWEIS

Bei Fahrzeugen, die in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, ist an Stelle des Sprays ein Trockenschmiermittel zu verwenden.



Reinigung der Impulssteuerung

- Den Batteriestecker abziehen.
- Die vordere Abdeckung entfernen.
- Die Impulssteuerung mit Druckluft abblasen.

HINWEIS

Den Schaltkreis der Impulssteuerung gegen Feuchtigkeit schützen. Einstellungen und Reparaturen sind unserem Vertragshändler mitzuteilen.



ACHTUNG

Vor jeglichen Eingriffen an einem elektrischen Bauteil zuvor den Batteriestecker abziehen.

Reinigung, bzw. Überprüfung der Kontakte auf Verschleiß

- Batteriestecker abziehen.
- Kontakte mit Druckluft reinigen, ihren Mechanismus prüfen.
- Stark abgenutzte oder auf Verbrennungsspuren aufweisende Kontakte sind zu ersetzen. Immer den gesamten Kontaktsatz ersetzen.

HINWEIS

Wir empfehlen, diese Arbeit von unserem Vertragshändler durchführen zu lassen.

Kontrolle, bzw. Austausch der Kohlebürsten am Fahrmotor

- Den Batteriestecker abziehen.
- Die Abdeckung des Motors öffnen.
- Die Schutzkappe (1) entfernen.
- Den Motor mit Druckluft ausblasen.
- Sicherstellen, daß keine Erhitzungsspuren an den

Anschlüssen der Bürsten vorhanden sind.

- Den festen Sitz der Anschlüsse prüfen.
- Sicherstellen, daß die Bürsten ungehindert in ihrer Führung gleiten. Hierzu leicht am Anschlußdraht ziehen.
- Die Federn anheben, die Bürsten aus ihrer Führung (2) nehmen und ihre Länge messen.
- Die Bürsten gegebenenfalls ersetzen.
- Sicherstellen, daß im Kollektor keine Einbrandstellen sind.

HINWEIS

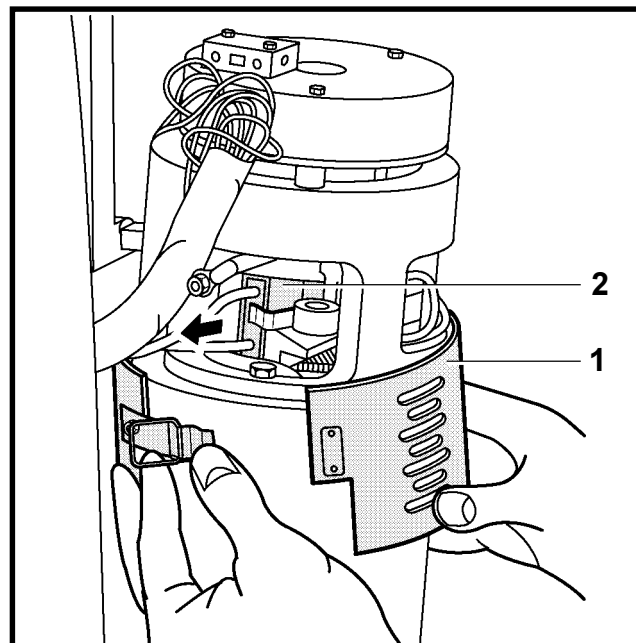
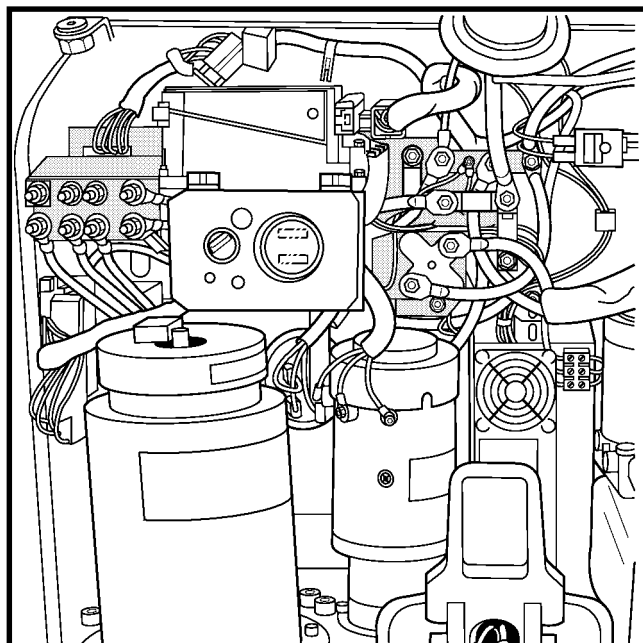
Immer den gesamten Kohlebürstensatz ersetzen. Wir empfehlen, diese Arbeiten von unserem Vertragshändler durchführen zu lassen.

Abmessungen Kohlebürsten vom Fahrmotor: 1,2 kW
neu: 30 mm
min: 15 mm



ACHTUNG

Bei Abweichungen mit unserem Vertragshändler in Verbindung treten.



Einstellung der Elektromagnetbremse

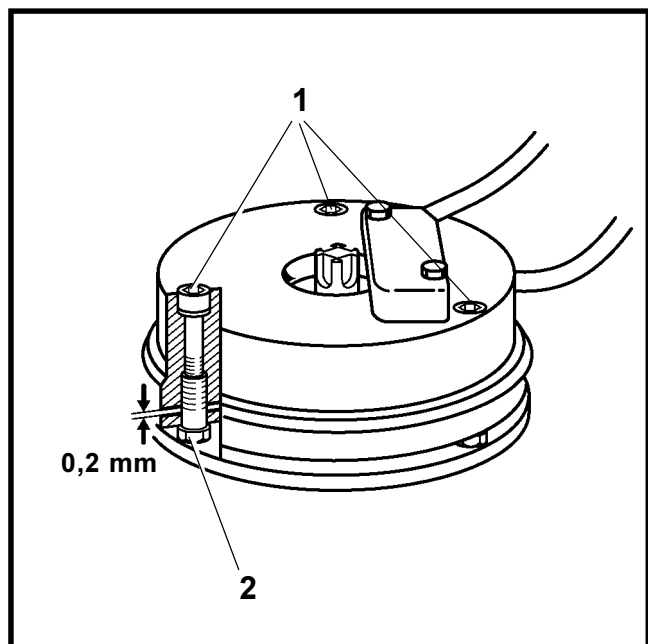
WICHTIG

Das mechanische Bremsmoment wird im Werk bereits eingestellt.

- Die Bremse ist am unbeladenen Fahrzeug in gebremster Stellung, das heißt, bei am Schlüsselschalter unterbrochener Stromversorgung, zu überprüfen.
- Den Luftspalt der Bremse mit einer Fühlerlehre prüfen. Der ursprüngliche Luftspalt beträgt 0,2 mm. Nach teilweiser Abnutzung der Scheibe darf der Luftspalt maximal 0,5 mm betragen. Bei größeren Werten besteht die Gefahr, daß die Bremse nicht mehr vollständig freigegeben wird und es zu Erhitzungen kommt.
- Falls sich die Breite des Luftspalts dem Wert von 0,5 mm nähert, muß eine Einstellung durchgeführt werden.
- Die Versorgung der Bremse abklemmen.
- Die 3 Befestigungsschrauben (1) lösen.
- Die 3 Hohlschrauben so (2) verstellen, um den Luftspalt wieder auf seine ursprüngliche Breite von 0,2 mm einzustellen.

- Die 3 Befestigungsschrauben (1) wieder festziehen.
- Den Luftspalt an drei um 120° gegeneinander verschobenen Stellen prüfen.
- Sicherstellen, daß der Luftspalt über den gesamten Umfang der Bremse den gleichen Wert aufweist.
- Durch Drücken auf den Anwesenheitsbereich die Bremse versorgen, und sicherstellen, daß sie vollständig freigegeben wird.

Wir empfehlen, diese Arbeit von unserem Vertragshändler durchführen zu lassen.



Kontrolle, ggf. Austausch der Kohlebürsten am Lenkmotor

- Den Batteriestecker abziehen.
- Motoranschlußkabel abklemmen
- Entfernen der 3 Befestigungsschrauben des Motors und von Lenkeinheit abnehmen.
- Die 2 Muttern der Motorabdeckung losschrauben.
- Den roten Stopfen vom Deckel entfernen.
- Den Deckel mittels einer Schraube M4x25 ausziehen.
- Den Motor mit Druckluft ausblasen.
- Sicherstellen, daß keine Einbrandstellen, oder ähnliches an den Anschlüssen der Kohlebürsten vorhanden sind.
- Anschlüsse auf festen Sitz überprüfen.
- Sicherstellen, daß die Kohlebürsten ungehindert in ihrer Führung gleiten. Dazu leicht am Anschlußdraht ziehen.
- Die Andruckfedern anheben, die Kohlebürsten aus ihrer Führung herausnehmen und ihre Länge messen, gegebenenfalls ersetzen.
- Sicherstellen, daß im Kollektor keine Einbrandstellen und keine Anzeichen von Funkenerosion sichtbar sind.

HINWEIS

Immer kompletten Kohlebürstensatz tauschen!
Wir empfehlen, diese Arbeiten von unserem Vertrags-
händler durchführen zu lassen.

Abmessungen:

Fahrmotor: 0,25 kW

neu: 25,5 mm

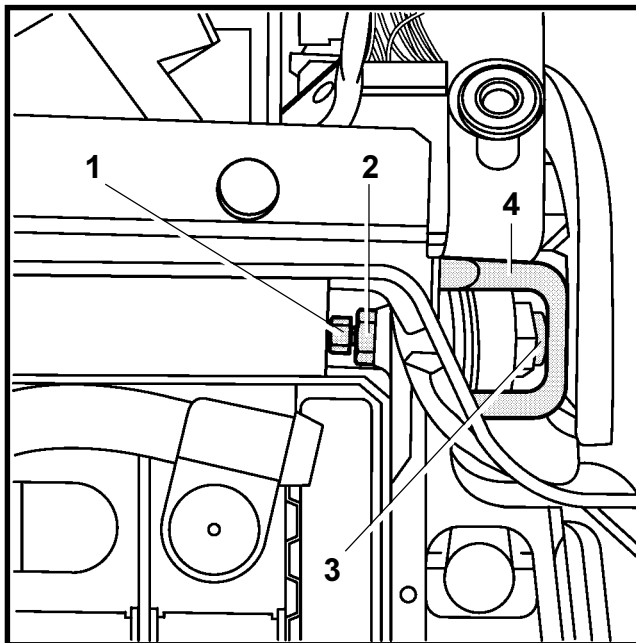
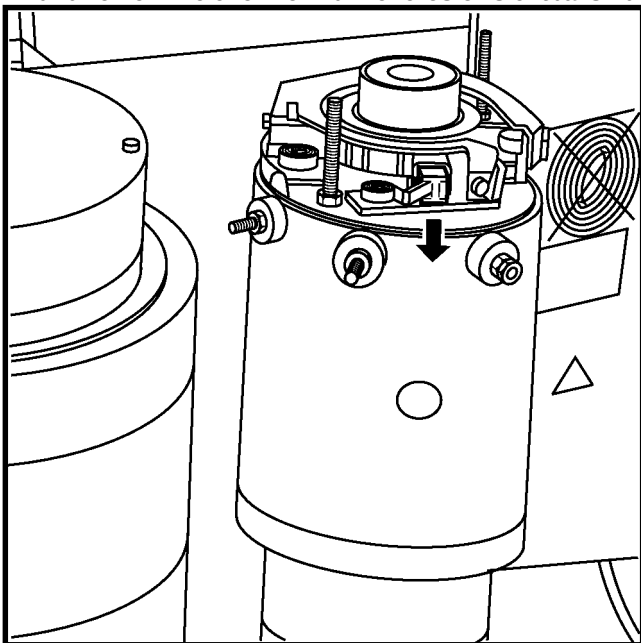
min: 12,5 mm

Kontrolle, bzw. Einstellung der Führungen vom Initialhub

Um eine gute Führung des Hubwerks (Version mit Initialhub) beizubehalten, müssen die seitlichen Führungsbügel (3) gut auf ihren Führungen (4) aufliegen.

Um, eine falls notwendig gewordene Einstellung durchführen zu können, muß folgenderweise vorgegangen werden:

- Die Batterieabdeckung anheben.
- Die Kontermutter (2) lösen.
- Den Vordrucker (1) einschrauben, um den Führungsbügel (3) gegen seine Führung (4) zu drücken.



- Nach der Einstellung die Führungen (4) auf der ganzen Weglänge der Führungsbügel mit Ketten spray schmieren.
- Dicke der Führungsbügel = min. 1 mm

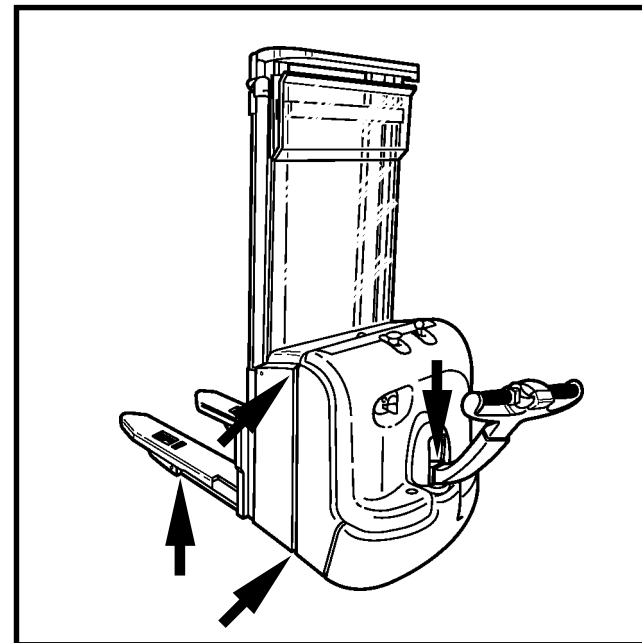
Überprüfung der verschiedenen Gelenkverbindungen

- Die verschiedenen Gelenkachsen prüfen und schmieren.
- Öl oder ein Schmiermittel in Sprayform verwenden.

HINWEIS:

Für Kühlraum-Fahrzeuge sind die Gelenkachsen zur wirksameren Schmierung mit Schmiervorrichtungen ausgestattet.

In diesem Fall das in der Schmiertabelle angegebene Fett benutzen.



INSPEKTION UND WARTUNG ALLE 500 STUNDEN

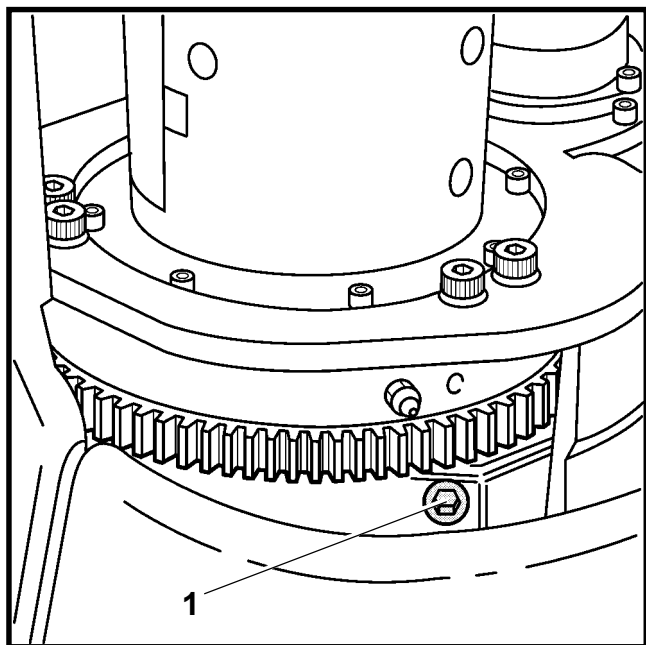
Überprüfung Getriebeölstand

- Die Motorabdeckung entfernen.
- Radstellung so positionieren, daß Zugang zur Ölkontrollschraube (1) besteht.
- Ölkontrollschraube (1) losschrauben. Das Öl muß den unteren Rand der Bohrung erreichen.
- Gegebenenfalls nachfüllen, um den erforderlichen Füllstand zu erreichen.
- Ölkontrollschraube (1) wieder einschrauben.
- Getriebe auf Dichtheit überprüfen.



GEFAHR

Vor jeglichen Arbeiten an der Antriebseinheit das Fahrzeug von der Stromversorgung trennen, in dem der Batteriestecker gezogen wird.



WARTUNG ALLE 1000 STUNDEN

Kontrolle, bzw. Austausch der Kohlebürsten vom Pumpenmotor

- Den Batteriestecker ziehen.
- Das Spannband (2) vom Motor entfernen
- Den Motor mit Druckluft ausblasen.
- Sicherstellen, daß keine Überhitzungsspuren an den Bürstenanschlüssen vorhanden sind.
- Auf festen Sitz der Anschlüsse überprüfen.
- Sicherstellen, daß die Bürsten ungehindert in ihrer Führung gleiten. Hierzu leicht am Anschlußdraht ziehen.
- Die Federn anheben, die Bürsten aus ihrer Führung herausnehmen und ihre Länge messen, ggf. ersetzen.
- Sicherstellen, daß im Kollektor keine Einbrandstellen und keine Anzeichen von Funkenerosion sichtbar sind.

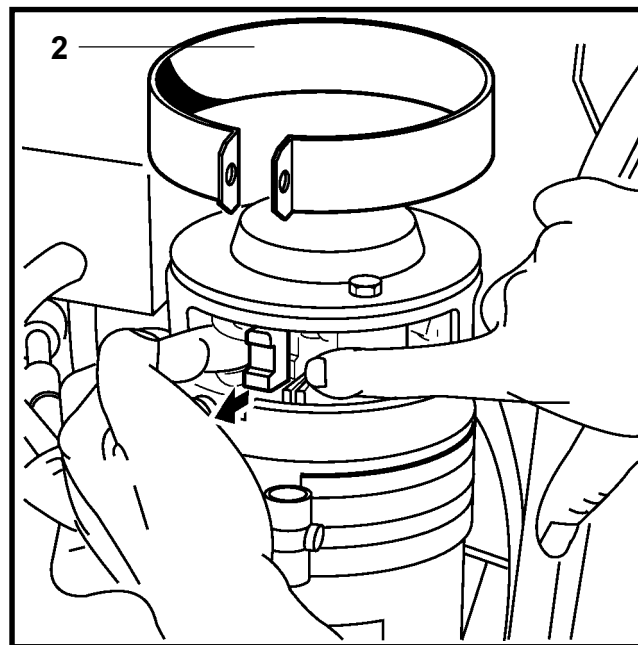
HINWEIS

Immer den gesamten Bürstensatz austauschen

Abmessungen:

Pumpenmotor: 2,5 kW neu: 22,5 mm min: 14 mm

Wir empfehlen, diese Arbeiten vom Linde-Vertragshändler durchführen zu lassen.



INSTANDHALTUNG

Reinigung Hydraulikfilter und Sieb

- Die Hubvorrichtung ganz absenken.
 - Die Motoranschlußkabel abklemmen.
 - Die Schläuche (3) am LSL-Block abbauen.
 - Die beiden Haltebänder (4) lösen.
 - Das Aggregat entsprechend so drehen, daß Zugang zum Anschluß (5) besteht.
 - Den Anschluß (5) herausschrauben.
 - Den Filtereinsatz herausziehen.
 - Das Sieb (6) reinigen oder ggf. gegen neues ersetzen.
 - Dichtung (9) auf einwandfreien Zustand überprüfen.
- Nach diesen Arbeiten den Ölfüllstand prüfen.

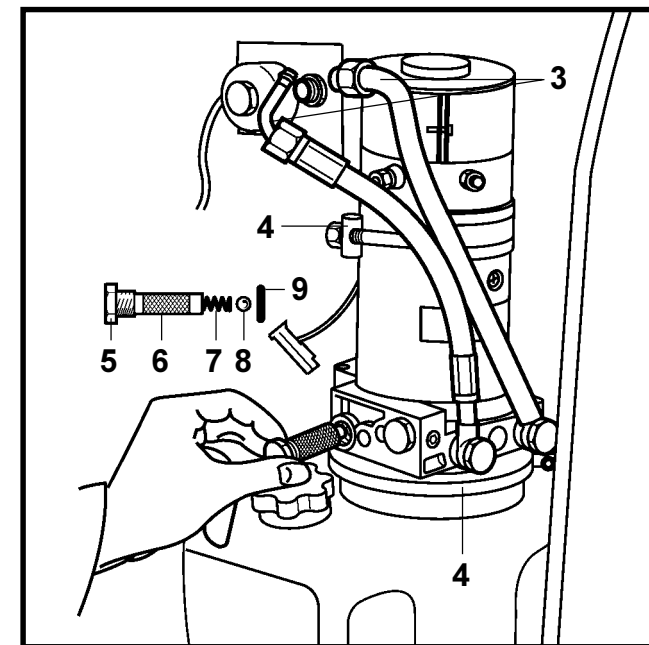


ACHTUNG

Beim Ausbau darauf achten, daß die Feder (7) und die Kugel (8) des mit dem Filter verbundenen Rückschlagventils nicht verloren gehen.

HINWEIS

Wir empfehlen, diese Arbeit vom Linde-Vertragshändler durchführen zu lassen.



INSPEKTION UND WARTUNG ALLE 1000 STUNDEN

Überprüfung Befestigung Unterbaugruppen

- Die richtige Befestigung folgender Unterbaugruppen prüfen: Motor/Getriebe, Lasträder, Antriebsrad und Stützrad.
- Den festen Sitz aller Schrauben und Muttern prüfen.
- Den guten Zustand der Gabelzinken prüfen.
- Fehlerhafte Teile ersetzen.
- Falls erforderlich, Ausbesserungen der Lackierung vornehmen.

WARTUNG ALLE 2000 STUNDEN

Austausch Hydrauliköl

- Entsprechende Hydraulikleitungen losschrauben.
- Elektrische Anschlüsse lösen.
- Das Hydraulikaggregat herausnehmen.
- Den Haltering des Hubmotors abbauen.
- Die 4 Muttern des Motors für Initialhub entfernen (schwarz).
- Den Behälter abnehmen und das Öl gegen neues austauschen
- Die beiden Saugfilter reinigen.

Füllen der Hydraulikanlage

- Die Motorpumpenaggregate wieder befestigen, dabei die Dichtungen an ihrer Basis nicht vergessen.
- Das Hydraulikaggregat auf das Fahrgestell setzen.
- Die Leitungen und Kabel wieder anschließen.
- Die Einfüllschraube abschrauben.
- Den Behälter durch die Einfüllöffnung füllen.
- Die Einfüllschraube wieder einschrauben.
- Hubvorrichtung mehrmals heben und senken und den Hydraulikkreis mittels der an den Hubzylindern vorgesehenen Schrauben entlüften.

INSTANDHALTUNG

Austausch Getriebeöl

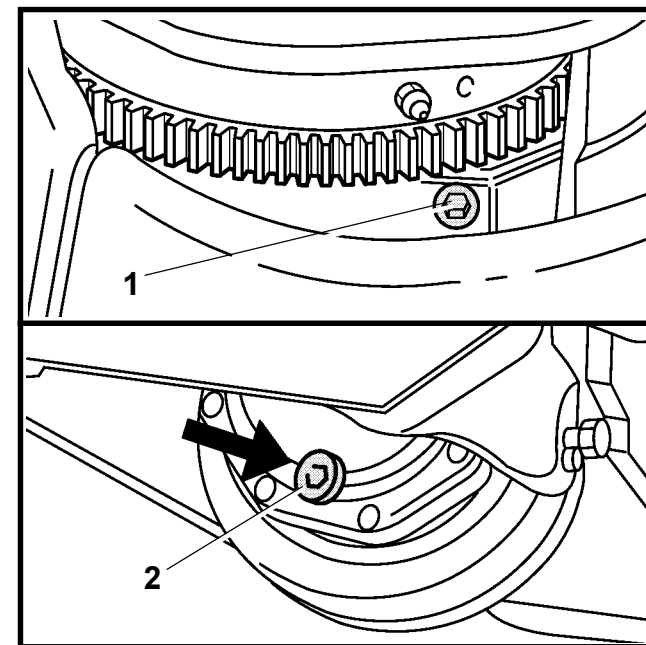
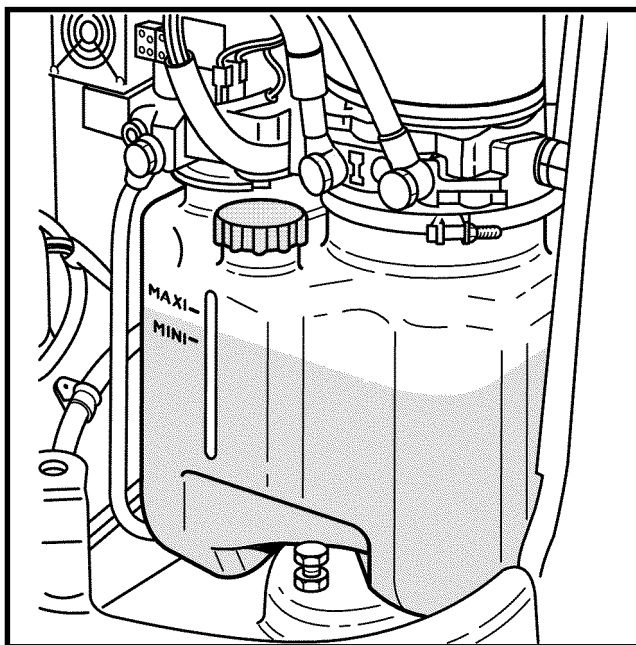
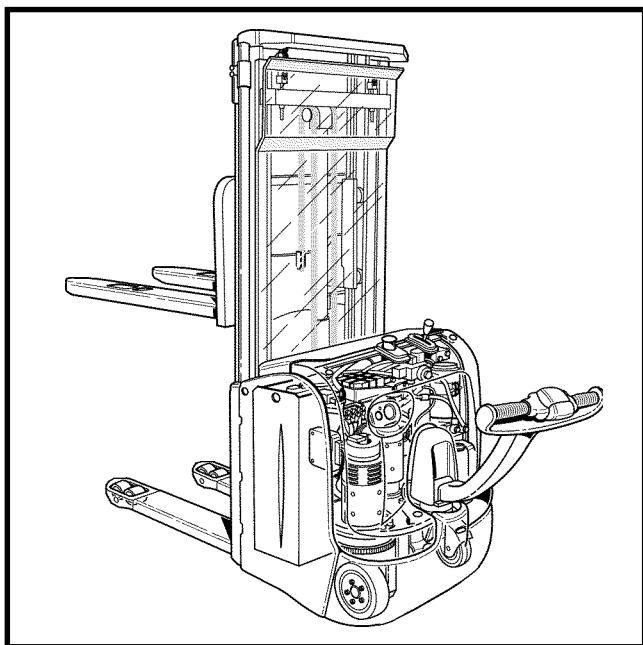
HINWEIS

Vor dieser Arbeit das Getriebe laufen lassen, um das Öl zu erwärmen.

- Die Stromversorgung des Fahrzeugs unterbrechen.
- Die vordere Abdeckung entfernen.
- Das Fahrzeug anheben.
- Das Getriebe mit Hilfe der Deichsel so verdrehen, daß die Ölkontrollschraube (2) und die Ölablaßschraube (1) frei zugänglich sind.
- Einen Behälter unter das Getriebe stellen.
- Die Ölablaßschraube (1) herausdrehen.
- Die magnetische Ölablaßschraube (2) herausschrauben.
- Nach Ersetzen der Dichtung Ölablaßschraube reinigen und wieder ein-, bzw. festschrauben.

Einfüllen Getriebeöl

- Durch die obere Öffnung (1) einfüllen bis der Ölstand den unteren Rand der Öffnung erreicht.
- Ölablaßschraube (1) wieder einschrauben.



Baugruppe	Betriebsstoffe/Schmiermittel	Füllmengen/Einstellungen
Hydraulikanlage Hydraulikanlage Hydraulikanlage (Haupthub) Hydraulikanlage (Initialhub) LSL-Wegeventilblock	Hydrauliköl Filterelement Maximaldruck Maximaldruck Filterelement	6,8 l Porengröße: 150 µ 220 bar (Öffnungsende) 235 bar (Öffnungsende) Porengröße: 20 µ
Getriebe	Getriebeöl	1,3 Liter
Antriebsrad Stützrad Lasträder		Anziehdrehmoment: 80 Nm Anziehdrehmoment: 110 Nm Anziehdrehmoment: 75 Nm
Fahrmotor Lenkmotor Pumpenmotor Haupthub Pumpenmotor Initialhub Steuerkabel Steuerkabel (Kühlhausausführung) Eingebautes Ladegerät	Sicherungen Sicherungen Sicherungen Sicherungen Sicherungen Sicherungen Sicherungen	Leistungsstrom 150 A Anzahl: 1 Leistungsstrom 30 A Anzahl: 1 Leistungsstrom 175 A Anzahl: 1 Leistungsstrom 100 A Anzahl: 1 Steuerstrom 7,5 A Anzahl: 1 Steuerstrom 15 A Anzahl: 1 Sekundär 25 A Anzahl: 2
Fahrmotor 1,2 kW Lenkmotor 0,25 kW Pumpenmotor Haupthub 2,5 kW Pumpenmotor Initialhub 0,8 kW	Kohlebürsten Kohlebürsten Kohlebürsten Kohlebürsten	neu 30 mm, min 15 mm neu 25,5 mm, min 12,5 mm neu 22,5 mm, min 14 mm neu 27 mm, min 8 mm
Batterie	Destilliertes Wasser	je nach Bedarf
Gelenke	Fett auf Lithiumseifenbasis	je nach Bedarf

Empfohlene Schmiermittel

Hydrauliköl

ISO VG 46 H-L oder H-LP (DIN 51524) Bezugs-Nr. des Herstellers für 5-l-Behälter: 8101521. Für Kühlräume: 8101489 (25-l-Behälter)

Getriebeöl

SAE 80 W 90, API, GL5, MIL-L 21DSC. Bezugs-Nr. des Herstellers für 5-l-Behälter: 8100560

Universalfett

Fett auf Lithiumseifenbasis, für Extremdruck mit EP-Wirkstoffen - Normen: DIN 51825, KPF 2K-30, KPF 2K-20, KPF 2N-30
Bezugs-Nr. des Herstellers: Patrone 7.337.475 140

Kettenspray

Bezugs-Nr. des Herstellers: 7326300602
Für Kühlräume: 7326300615

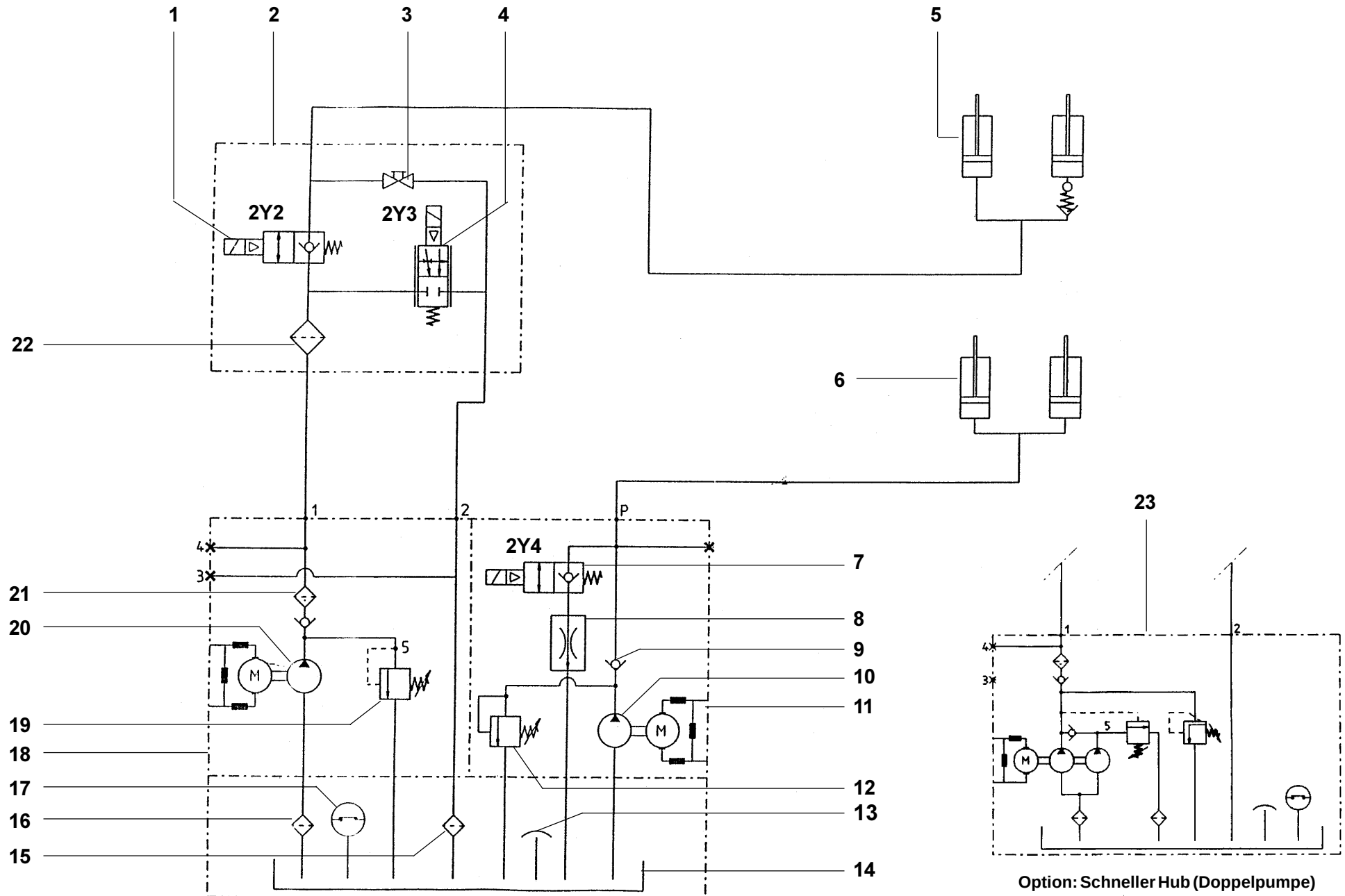
Fett für Zahnrad und Zahnkranz der Lenkung

Silikonfett in Sprayform (600 ml)
Bezugs-Nr.: FM 8 107 219

HYDRAULIKSCHALTPLAN (LSL-WEGEVENTILBLOCK UND INITIALHUB)

- 1 Elektromagnetventil Senken
- 2 LSL-Wegeventilblock
- 3 Senkhilfsventil
- 4 Proportional-Magnetventil
- 5 Hubzylinder
- 6 Initialhubzylinder
- 7 Magnetventil Initialhub
- 8 Senkbremsventil Initialhub
- 9 Rückschlagventil
- 10 Pumpe Initialhub (1cm³/U)
- 11 Motorpumpenaggregat Initialhub
- 12 Haupt-Druckbegrenzungsventil des Initialhub-Hydraulikkreises (235 bar)
- 13 Entlüftungsventil (im Einfüllstopfen integriert)
- 14 Tank
- 15 450-µ-Filter auf Druckleitung
- 16 450-µ-Filter auf Saugleitung
- 17 Ölniveauschalter
- 18 Motorpumpenaggregat für Haupthub (4 cm³/U)
- 19 Haupt-Druckbegrenzungsventil des Hydraulikkreises für Haupthub (220 bar)
- 20 Pumpe Haupthub (4 cm³/U)
- 21 Baugruppe Rückschlagventil + 150-µ-Filter auf Druckleitung
- 22 Wegeventil-Filter LSL 20 µ
- 23 Option: Motorpumpenaggregat für schnellen großen Hub (Doppelpumpe 4 + 4cm³)

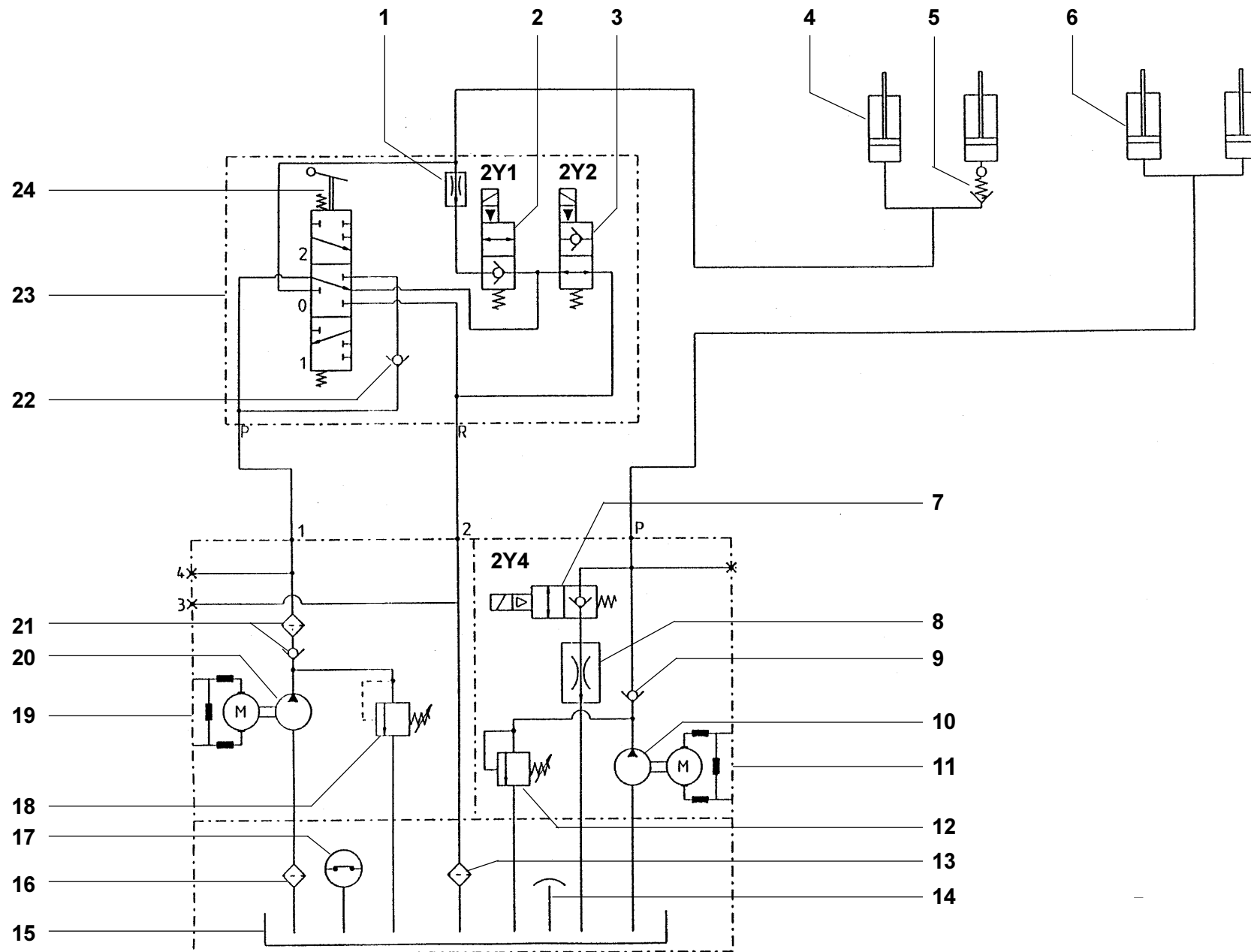
HYDRAULIKSCHALTPLAN (LSL-WEGEVENTILBLOCK UND INITIALHUB)



HYDRAULIKSCHALTPLAN (OPTION: STEUERHEBEL UND INITIALHUB)

- 1 Senkbremsventil
- 2 Magnetventil für Heben der Gabel 2Y1
- 3 Magnetventil für Senken der Gabel 2Y2
- 4 Hubzylinder
- 5 Sicherheits-Rückschlagventil
- 6 Initialhubzylinder
- 7 Magnetventil 2Y4 für Initialhub
- 8 Senkbremsventil Initialhub
- 9 Rückschlagventil
- 10 Pumpe Initialhub ($1 \text{ cm}^3/\text{U}$)
- 11 Motorpumpenaggregat Initialhub
- 12 Haupt-Druckbegrenzungsventil des Initialhub-Hydraulikkreises (235 bar)
- 13 450- μ -Filter auf Druckleitung
- 14 Entlüftungsventil (im Einfüllstopfen integriert)
- 15 Hydraulikbehälter
- 16 450- μ -Filter auf Saugleitung
- 17 Niveauschalter
- 18 Haupt-Druckbegrenzungsventil des Hydraulikkreises für Haupthub (220 bar)
- 19 Motorpumpenaggregat für Haupthub ($4 \text{ cm}^3/\text{U}$)
- 20 Pumpe für Haupthub ($4 \text{ cm}^3/\text{U}$)
- 21 Baugruppe Rückschlagventil + 150- μ -Filter auf Druckleitung
- 22 Wegeventil-Rückschlagventil
- 23 Wegeventilblock für Steuerhebel
- 24 Von Steuerhebel gesteuertes Hydraulik-Wegeventil

HYDRAULIKSCHALTPLAN (OPTION: STEUERHEBEL UND INITIALHUB)



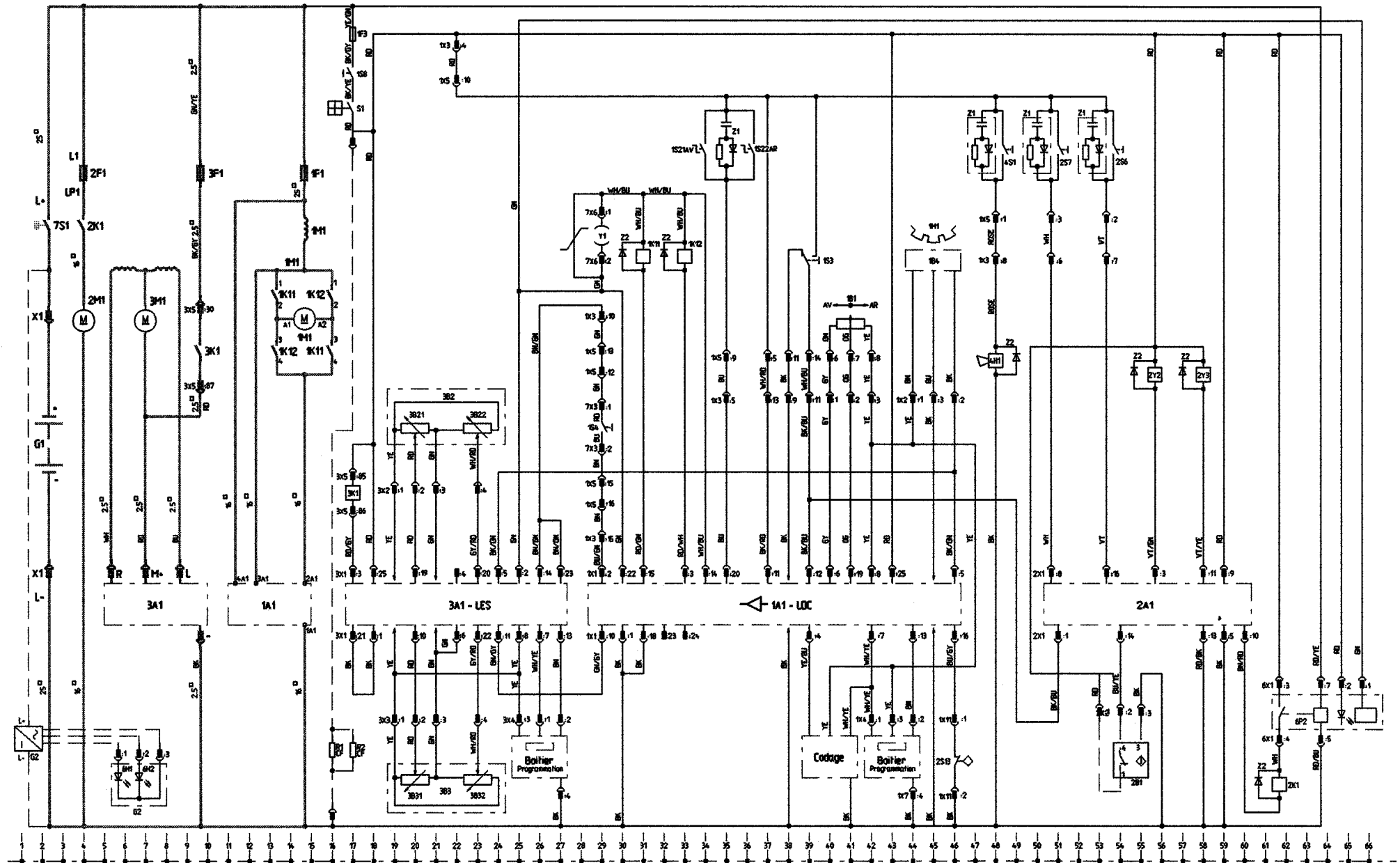
SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14 - L 16 MIT LSL (OPTION)

Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad
1A1 Fahrimpulssteuerung (LDC)	25-32	1S21 Mikroschalter Fahrgeber	34	R1CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	16
2A1 Hubsteuerung (LSL)	50-60	1S22 Mikroschalter Fahrgeber	36	R2CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	17
3A1 Lenksteuerung (LES)	17-27	2S6 Mikroschalter HAupthub Senken	52-55	* 15 A (Option Kühlhausausführung)	
1B1 Fahrgeberpotentiometer	40-42	2S7 Mikroschalter Haupthub Heben	49-52		
1B2 Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46	2S13 Niveauschalter Fahrgeschwindigk.	46		
2B1 Sensor Hubhöhe (Option)	53-56	4S1 Mikroschalter Hupe	48, 49		
3B2 Sollwertpotentiometer Lenkung	19-24	7S1 Not-Aus-Schalter	2, 3		
3B3 Istwertpotentiometer Lenkung	19-24	X1 Batteriestecker	2, 3		
1F1 Hauptstroms. Fahrmotor 150A	14,15	1X1 Steckverbinder Fahrsteuerung LDC	28-46		
1F3 Steuerstromsicherung (*)	17	1X2 Steckverbinder Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46		
2F1 Hauptstroms. Pumpenmotor 175A	4	1X3 Steckverbinder Deichsel	22-53		
3F1 Sicherung Lenkmotor 30A	9,10	1X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw. Laptop für Fahrsteuerung LDC	41-44		
G1 Batterie 24V	1	1X5 Steckverbinder Deichselkopf	21-53		
G2 Eingebautes Batterieladegerät (Option)	1,2	1X11 Steckverbinder Ölniveauschalter	46		
4H1 Hupe	48	2X1 Steckverbinder Hubsteuerung LSL	50-60		
6H1 Ladekontrolleuchte grün	5,6	2X2 Steckverbinder Hubhözensensor	53-56		
6H2 Ladekontrolleuchte gelb	6,7	3X1 Steckverbinder Lenkelektronik LES	17-27		
1K11 Fahrtrichtungsschütz vorwärts	13-16,31	3X2 Steckverbinder Sollwertpotentio- meter Lenkung	19-23		
1K12 Fahrtrichtungsschütz rückwärts	13-16,33	3X3 Steckverbinder Istwertpotentio- meter Lenkung	19-23		
2K1 Pumpenschütz	4,61,62	3X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw. Laptop für Lenksteuerung LES	25-27		
3K1 Lenkschütz	9,10,11	3X5 Steckverbinder Lenkschütz	9,10,17		
1M1 Fahrmotor	14,15	6X1 Steckverbinder Kombiinstrument	61-66		
2M1 Pumpenmotor	4	7X3 Steckverbinder Deichselschalter	29		
3M1 Lenkmotor	7	7X6 Steckverbinder Elektromagnet- bremse	33		
6P2 Kombiinstrument: Betriebsstundenzähler, Entladean- zeiger und Hubabschaltkontakt	61-66	Y1 Elektromagnetbremse	29		
S1 Schlüsselschalter	17	2Y2 Elektromagnetventil Hauptthub Senken	55,56		
1S3 Mikroschalter Sicherheitsumschal- tung Deichsel (Pralltaste)	39	2Y3 Proportional-Magnetventil	58		
1S4 Mikroschalter Deichsel	29	Z1 Entstörschaltung			
1S8 Sicherheits-Mikroschalter Ladegerät	17	Z2 Freilaufdiode			

Code	Farbe	Code	Farbe
BK	Schwarz	GN	Grün
WH	Weiß	VT	Violett
BU	Blau	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb
BN	Braun	GY	Grau

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14 - L 16 MIT LSL (OPTION)

3728042500_0399

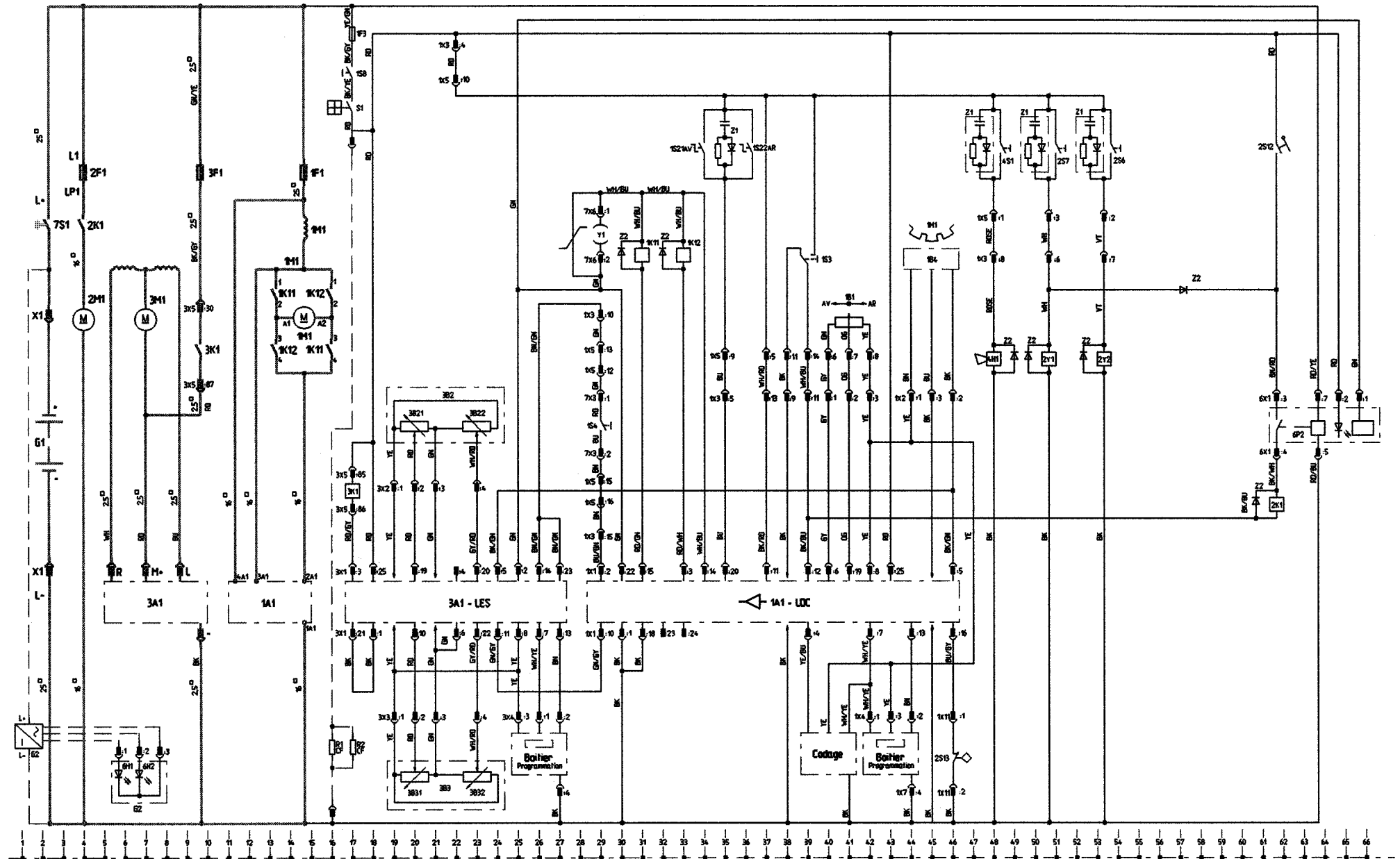


SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14 - L 16 OHNE LSL (STANDARDVERSION MIT STEUERHEBEL)

Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad
1A1 Fahrsteuerung (LDC)	11-15	1S21 Mikroschalter Fahrgeber	34	R1CF Widerstand	
	28-47	1S22 Mikroschalter Fahrgeber	36	(Option Kühlhausausführung)	16
3A1 Lenksteuerung (LES)	17-27	2S6 Mikroschalter Haupthub Senken	52-55	R2CF Widerstand	
		2S7 Mikroschalter Haupthub Heben	49-52	(Option Kühlhausausführung)	17
1B1 Fahrgeberpotentiometer	40-42	2S12 Mikroschalter Heben über			
1B2 Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46	Steuerhebel	61, 62	* 15 A (Option Kühlhausausführung)	
3B2 Sollwertpotentiometer Lenkung	19-24	2S13 Ölniveauschalter	46		
3B2 Istwertpotentiometer Lenkung	19-24	4S1 Mikroschalter Hupe	48-49		
		7S1 Not-Aus-Schalter	2, 3		
1F1 Hauptstroms. Fahrmotor 150A	14, 15	X1 Batteriestecker	2, 3		
1F3 Steuerstromsicherung 7,5A (*)	17	1X1 Steckverbinder Fahrsteuerung LDC	28-46		
2F1 Hauptstroms. Pumpenmotors 175A	4	1X2 Steckverbinder Drehzahlsensor			
3F1 Sicherung Lenkmotor 30A	9, 10	Fahrmotor	44-46		
G1 Batterie 24V	2, 3	1X3 Steckverbinder Deichsel	22-53		
G2 Eingebautes Batterieladegerät		1X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw.			
(Option)	1, 2	Laptop für Fahrsteuerung LDC	41-44		
		1X5 Steckverbinder Deichselkopf	21-53		
4H1 Hupe	48	1X11 Steckverbinder Ölniveauschalter	46		
6H1 Ladekontrolleuchte grün	5, 6	3X1 Steckverbinder Lenkelektronik LES	17-27		
6H2 Ladekontrolleuchte gelb	6, 7	3X2 Steckverbinder Sollwertpotentio-			
		meter Lenkung	19-23		
1K11 Fahrtrichtungsschutz vorwärts	13-16, 31	3X3 Steckverbinder Istwertpotentiometer			
1K12 Fahrtrichtungsschutz rückwärts	13-16, 33	Lenkung	19-23		
2K1 Pumpenschutz	4, 61, 62	3X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw.			
3K1 Lenkschutz	9, 10, 17	Laptop für Lenksteuerung LES	25-27		
		3X5 Steckverbinder Lenkschutz	9, 10, 17		
1M1 Fahrmotor	14, 15	6X1 Steckverbinder Kombiinstrument	61-66		
2M1 Pumpenmotor	4	7X3 Steckverbinder Deichselschalter	29		
3M1 Lenkmotor	7	7X6 Steckverbinder Elektromagnet-			
		bremse	29		
6P2 Kombiinstrument:		Y1 Elektromagnetbremse	29		
Betriebstundenzähler, Entladean-		2Y1 Elektromagnetventil Gabel Heben	50, 51		
zeiger und Hubabschaltkontakt	61-66	2Y2 Elektromagnetventil Gabel Senken	53, 54		
S1 Schlüsselschalter	17				
1S3 Mikroschalter Sicherheitsum-		Z1 Entstörschaltung			
schaltung Deichsel (Pralltaste)	39	Z2 Freilaufdiode			
1S4 Mikroschalter Deichsel	29				
1S8 Sicherheits-Mikroschalter Ladegerät	17				

Code	Farbe	Code	Farbe
BK	Schwarz	GN	Grün
WH	Weiß	VT	Violett
BU	Blau	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb
BN	Braun	GY	Grau

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L14- L16 OHNE LSL (STANDARDVERSION MIT STEUERHEBEL)

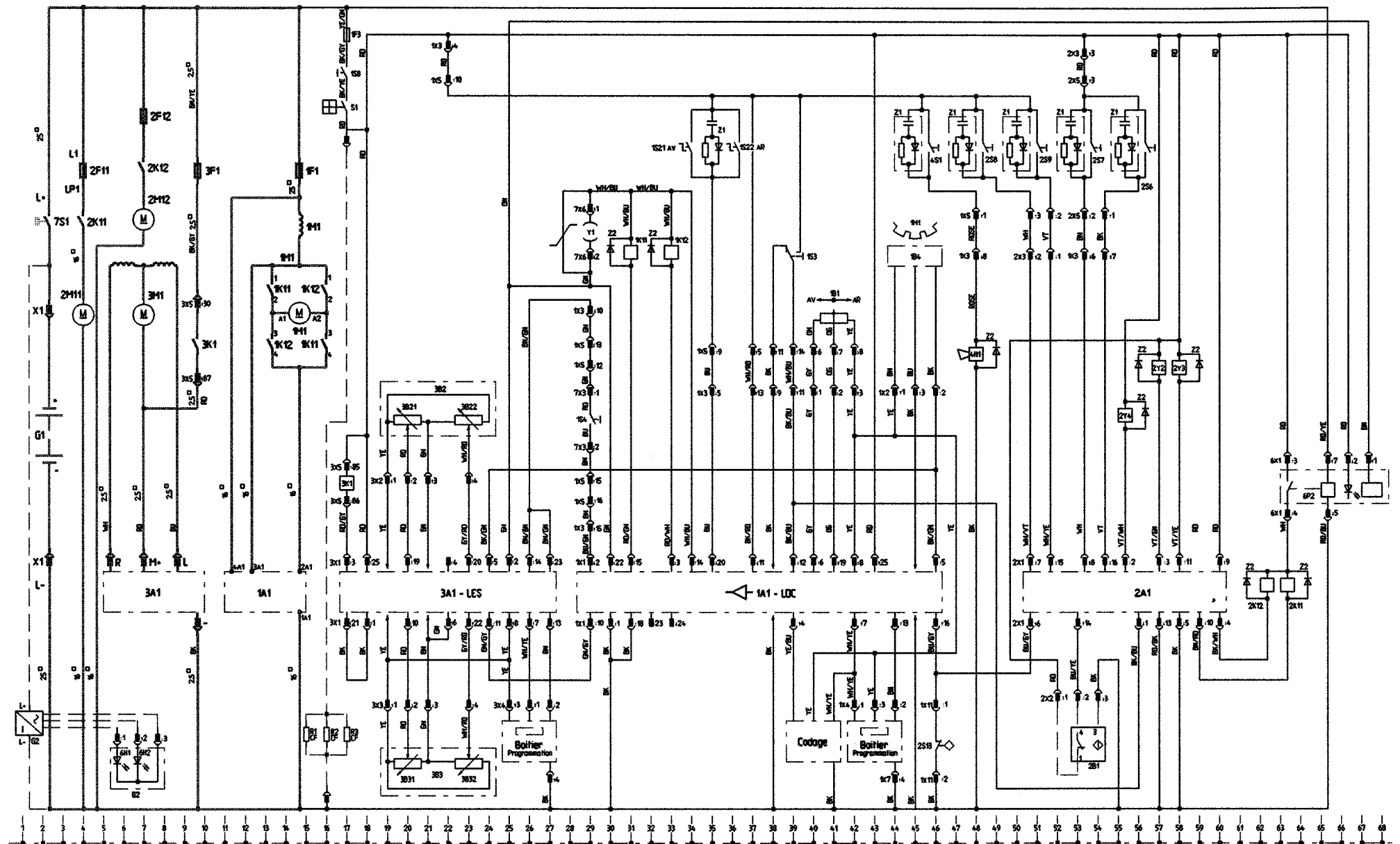


SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14I - L 16I MIT LSL UND INITIALHUB (OPTION)

Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad
1A1 Fahrimpulssteuerung (LDC)	11-15 28-47	1S4 Mikroschalter Deichsel	29	Y1 Elektromagnetbremse	29
2A1 Hubsteuerung (LSL)	50-60	1S8 Sicherheits-Mikroschalter Ladegeräts	17	2Y2 Elektromagnetventil Haupthub Senken	57
3A1 Lenksteuerung (LES)	17-27	1S21 Mikroschalter Fahrgeber	34	2Y3 Proportional-Magnetventil Haupthub Heben	58
1B1 Fahrgeberpotentiometer	40-42	1S22 Mikroschalter Fahrgeber	36	2Y4 Elektromagnetventil Initialhub Senken	55, 56
1B2 Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46	2S6 Mikroschalter Haupthub Senken	55-57		
2B1 Hubhözensensor (Option)	52-55	2S7 Mikroschalter Haupthub Heben	53-54	Z1 Entstörschaltung	
3B2 Sollwertpotentiometer Lenkung	19-24	2S8 Mikroschalter Initialhub Heben	47-49	Z2 Freilaufdiode	
3B3 Istwertpotentiometer Lenkung	19-24	2S9 Mikroschalter Initialhub Senken	50-52	R1CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	15
1F1 Hauptstroms. Fahrmotor 150A	14, 15	2S13 Ölniveauschalter	46	R2CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	16
1F3 Steuerstromsicherung 7,5A (*)	17	4S1 Mikroschalter Hupe	48-49	R3CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	17
2F11 Hauptstroms. Pumpenmotor 175A	4	7S1 Not-Aus-Schalter	2, 3	(*) 15 A Sicherung (Option Kühlhausausführung)	
2F12 Hauptsromsicherung Pumpenmotor für Initialhub 100A	7	X1 Batteriestecker	2, 3		
3F1 Sicherung Lenkmotor 30A	9, 10	1X1 Steckverbinder Fahrsteuerung	28-46		
G1 Batterie 24V	2, 3	1X2 Steckverbinder Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46		
G2 Batterieladegerät (Option)	1, 2	1X3 Steckverbinder Deichsel	22-53		
4H1 Hupe	48	1X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw. Laptop für Fahrsteuerung LDC	41-44		
6H1 Ladekontrolleuchte grün	5, 6	1X5 Steckverbinder Deichselkopf	21-53		
6H2 Ladekontrolleuchte gelb	6, 7	1X11 Steckverbinder Ölniveauschalter	46		
1K11 Fahrtrichtungsschutz vorwärts	13-16, 31	2X1 Steckverbinder Hubsteuerung LSL	50-60		
1K12 Fahrtrichtungsschutz rückwärts	13-16, 33	2X2 Steckverbinder Hubhözensensor	52-55		
2K11 Pumpenschutz Haupthub	4, 63, 64	2X3 Steckverbinder Hubsteuerung LSL	53-55		
2K12 Pumpenschutz Initialhub	7, 61, 62	2X5 Steckverbinder Initialhubbetätigung LSL	53-55		
3K1 Lenkschutz	9, 10, 17	3X1 Steckverbinder Lenkelektronik LES	17-27		
1M1 Fahrmotor	14, 15	3X2 Steckverbinder Sollwertpotentio- meter Lenkung	19-23		
2M11 Pumpenmotor Haupthub	4	3X3 Steckverbinder Istwertpotentio- meter Lenkung	19-23		
2M12 Pumpenmotor Initialhub	7	3X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw. Laptop für Lenksteuerung LES	25-27		
3M1 Lenkmotor	7	3X5 Steckverbinder Lenkschutz	9, 10, 17		
6P2 Kombiinstrument: Betriebsstundenzähler, Entladean- zeiger und Hubabschaltkontakt	63-68	6X1 Steckverbinder Kombiinstrument	61-66		
S1 Schlüsselschalter	17	7X3 Steckverbinder Deichselschalter	29		
1S3 Mikroschalter Sicherheitsum- schaltung Deichsel (Pralltaste)	39	7X6 Steckverbinder Elektromagnet- bremse	33		

Code	Farbe	Code	Farbe
BK	Schwarz	GN	Grün
WH	Weiß	VT	Violett
BU	Blau	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb
BN	Braun	GY	Grau

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14I - L 16I MIT LSL UND INITIALHUB (OPTION)

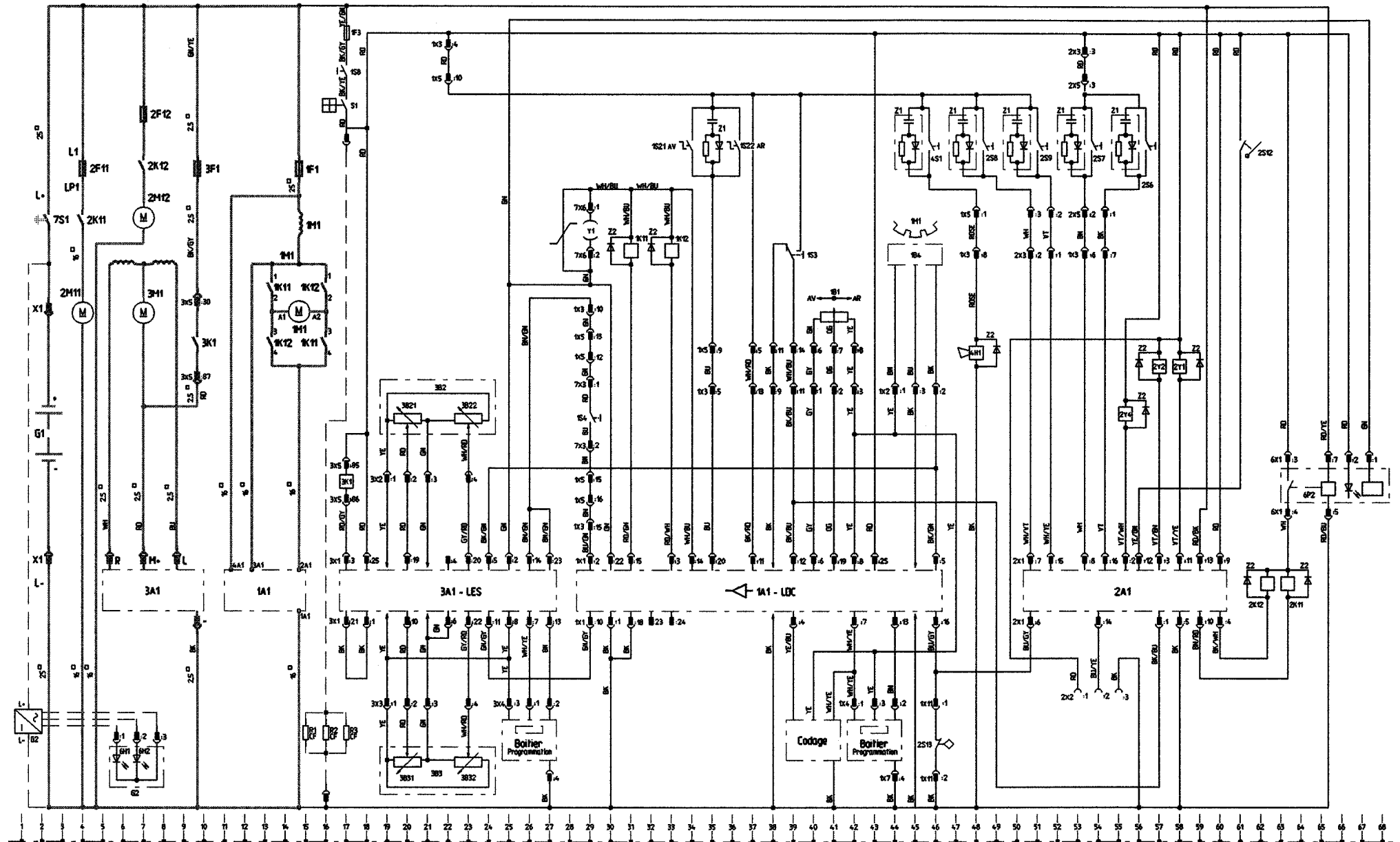


SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14I - L 16I OHNE LSL; MIT INITIALHUB (OPTION)

Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad	Punkt Bezeichnung	Strompfad
1A1 Fahrimpulssteuerung (LDC)	11-15 28-47	1S3 Mikroschalter Sicherheitsum- schaltung Deichsel (Pralltaste)	39	Y1 Elektromagnetbremse	29
2A1 Hubsteuerungsmodul	50-60	1S4 Mikroschalter Deichsel	29	2Y1 Proportional-Magnetventil Haupthub Heben	58
3A1 Lenksteuerung LES	17-27	1S8 Sicherheits-Mikroschalter Ladegerät	17	2Y2 Elektromagnetventil Haupthub Senken	57
1B1 Fahrgeberpotentiometer	40-42	1S21 Mikroschalter Fahrgeber	34	2Y4 Elektromagnetventil Initialhub Senken	55, 56
1B2 Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46	1S22 Mikroschalter Fahrgeber	36		
2B1 Hubhöhsensor	52-55	2S6 Mikroschalter Haupthub Senken	55-57		
3B2 Sollwertpotentiometer Lenkung	19-24	2S7 Mikroschalter Haupthub Heben	53-54	Z1 Entstörschaltung	
3B3 Istwertpotentiometer Lenkung	19-24	2S8 Mikroschalter Initialhub Heben	47-49	Z2 Freilaufdiode	
		2S9 Mikroschalter Initialhub Senken	50-52		
1F1 Hauptstroms Fahrmotor 150A	14, 15	2S12 Mikroschalter Steuerhebel	51	R1CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	15
1F3 Steuerstromsicherung 7,5A (*)	17	2S13 Ölniveauschalter Fahrgeschwindigk.	46	R2CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	16
2F11 Hauptstromsicherung Pumpenmotor Haupthub 175A	4	4S1 Mikroschalter Hupe	48-49	R3CF Widerstand (Option Kühlhausausführung)	17
2F12 hauptstromsicherung Pumpenmotor Initialhub 100A	7	7S1 Not-Aus-Schalter	2, 3		
3F1 Sicherung Lenkmotor	9, 10			(*) 15 A Sicherung (Option Kühlhausausführung)	
G1 Batterie 24V	2, 3	X1 Batteriestecker	2, 3		
G2 Eingebautes Batterieladegerät (Option)	1, 2	1X1 Steckverbinder Fahrsteuerung LDC	28-46		
		1X2 Steckverbinder Drehzahlsensor Fahrmotor	44-46		
4H1 Hupe	48	1X3 Steckverbinder Deichsel	22-53		
6H1 Ladekontrolleuchte grün	5, 6	1X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw. Laptop für Fahrsteuerung LDC	41-44		
6H2 Ladekontrolleuchte gelb	6, 7	1X5 Steckverbinder Deichselkopf	21-53		
		1X11 Steckverbinder Ölniveauschalter 46			
1K11 Fahrtrichtungsschutz vorwärts	13-16, 31	2X1 Steckverbinder Hubsteuerung LSL	50-60		
1K12 Fahrtrichtungsschutz rückwärts	13-16, 33	2X2 Steckverbinder Hubhöhsensor52-55			
2K11 Pumpenschutz	4, 63, 64	2X3 Steckverbinder Hubsteuerung LSL	53-55		
2K12 Pumpenschutz Initialhub	7, 61, 62	2X5 Steckverbinder Initialhubbetätigung LSL	53-55		
3K1 Lenkschutz	9, 10, 17	3X1 Steckverbinder Lenkelektronik LES	17-27		
		3X2 Steckverbinder Sollwertpotentio- meter Lenkung	19-23		
1M1 Fahrmotor	14, 15	3X3 Steckverbinder Istwertpotentio- meter Lenkung	19-23		
2M11 Pumpenmotor	4	3X4 Steckverbinder Diagnosegerät, bzw. Laptop für Lenksteuerung LES	25-27		
2M12 Pumpenmotor Initialhub	7	3X5 Steckverbinder Lenkschutz	9, 10, 17		
3M1 Lenkmotor	7	6X1 Steckverbinder Kombiinstrument	63-68		
6P2 Kombiinstrument: Betriebsstundenzähler, Entladean- zeiger und Hubabschaltkontakt	63-68	7X3 Steckverbinder Deichselschalter			
		7X6 Steckverbinder Elektromagnet- bremse	29		
S1 Schlüsselschalter	17				

Code	Farbe	Code	Farbe
BK	Schwarz	GN	Grün
WH	Weiß	VT	Violett
BU	Blau	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb
BN	Braun	GY	Grau

SCHALTPLAN ELEKTRISCHE ANLAGE L 14I - L 16I OHNE LSL MIT INITIALHUB (OPTION)



STICHWORTVERZEICHNIS

A

Absetzen der Last	31
Abbau des Hubmasts	32
Abbau der flexiblen Abdeckung des Deichselgelenks	40
Abschleppen	32
Abwärtsfahren in Steigungen	26
Allgemeine Hinweise	33
Anfahren in einer Steigung	26
Anheben des Flurförderzeugs	32
Anzeigegeräte	14
Antrieb	8
Anschluß Netzstecker im Fahrzeug nach dem Ladevorgang	19
Arbeiten am Hubmast	33
Arbeitsweise des Betriebsstundenzählers	14
Arbeitsweise von Batterieentladeanzeige/ Hubabschaltkontakt	14
Aufnahme einer Last	29
Aus- und Wiedereinbau der Batterie	22
Auswechseln der Batterie mit Hilfe eines Hebegeschirrs	22
Austausch Hydrauliköl	50
Austausch Getriebeöl	50
Automatische LBC-Bremung	27
Automatische Unterbrechung des Ladevorgangs bei einer Störung	19
Austausch Filtereinsatz vom LSL-Wegeventil- blocks	44

B

Batterie in offenem Kasten	42
Batterie in dichtem Kasten	42
Batterie-Säuredichte prüfen	41
Bedienung Hupe	27
Bedienung von Anbaugeräten	29
Bedienungen	12, 13
Bestimmungsgemäße Verwendung	2
Bremsen	9
Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr	27
Betriebsstundenzähler mit Entladeanzeige und	

Hubabschaltkontakt	14
Befestigung und Höheneinstellung des Stützrads ..	39

D

Definition sicherheitsrelevanter Begriffe	15
Duplex-Hubmast	34

E

Elektrische Daten vom Ladegerät	19
Einstellung der Elektromagnetbremse	47
Eingebautes Ladegerät	9
Elektromagnetbremse	27
Empfohlene Schmiermittel/Technische Daten	49
Einfüllen Getriebeöl	50
Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen nach dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) beim Einsatz von Flurförderzeugen (FFZ)	2

F

Fahrtrichtungswechsel	24
Fahren	9, 23
Feststellbremse	27
Funktionsprüfung der Hupe	17
Funktionsprüfung der Lenkung	22
Funktionsprüfung des Not-Aus-Knopfs	17
Funktionsprüfung der Sicherheitspralltaste	17
Fahrzeug reinigen	38
Füllen der Hydraulikanlage	50

G

Gesamtansicht	10, 11
---------------------	--------

H

Heben bzw. Senken des Initialhubs	29
Heben und Senken des Hubmasts durch Steuerhebel am Chassis	29
Heben bzw. Senken Hubmast durch Bedienung an der Deichsel/Standard-Wegeventil*	29
Heben und Senken Hubmast mittels der Bedien- ungen an der Deichsel/LSL-Wegeventilblock	28
Hubvorrichtung	9
Hydraulikschaltplan (Option: Steuerhebel und Initialhub)	54, 55
Hydraulikschaltplan (LSL-Wegeventilblock+Initialhub)	52, 53
Hochfahren von Steigungen	25
Heben des Gabelträgers	29
Hydraulikanlage auf Dichtheit überprüfen	44

I

Inbetriebnahme	16, 23
Inspektion und Wartung nach den ersten 50 Betriebsstunden*	34
Inspektions- und Wartungsübersicht	36, 37
Inspektions- und Wartungsdaten	51
Laden der Batterie mit einem externem Ladegerät	18
Lenkung	23
Lenkeinschlag	23

K

Kennzeichnung der Fahrtrichtungen	24
Kontrolle von Zustand und Befestigung der Kabel, bzw. Anschlüsse	44
Kontrolle, bzw. Austausch der Kohlebürsten am Fahrmotor	46
Kontrolle, ggf. Austausch der Kohlebürsten am Lenkmotor	48
Kontrolle bzw. Austausch der Kohlebürsten vom Pumpenmotor	49
Kranverladung des Fahrzeugs	32

STICHWORTVERZEICHNIS

L

Laden der Batterie mit dem im Fahrzeug eingebauten Ladegerät	19
Laden der Batterie mit externem Ladegerät	20
Lenkung	9, 23, 25
Längeneinstellung der Hubketten	45

N

Not-Aus-Knopf	23
---------------------	----

O

Öffnen der Batterieabdeckung	18
Öffnen der vorderen Abdeckung	40

P

Positionierung des Gabelträgers	28
Prüfung Bedienungen Vorwärts-/Rückwärtsfahrt sowie Heben bzw. Senken	17
Prüfung Bremsung	17
Prüfung der Säuredichte	21
Prüfung Hydraulikölstand	43
Prüfung Zustand Kabel, Klemmen, Anschlüsse und Batteriestecker	20
Prüfung von Befestigung des Hubmasts und der Ketten	45
Prüfung Säurestand Batteriezellen bzw. Nachfüllen von destilliertem Wasser	20
Prüfung Zustand der Räder	39
Prüfung Säurestand, bzw. -dichte der Batterie, ggf. Nachfüllen von destilliertem Wasser	41

R

Regelmäßige Überprüfungen der Fahrzeuge	16
Reinigen und Schmieren der Ketten	38
Reinigung der Batterie und des Batteriefachs	42
Reinigung der Impulssteuerung	46
Reinigung, bzw. Überprüfung der Kontakte auf Verschleiß	46
Reinigung Hydraulikfilter und Sieb	49
Reinigung von Zahnrad und Zahnkranz der Lenkung	43
Radbefestigungen überprüfen	39

S

Schaltplan Elektrische Anlage L14/L16, mit LSL	54-55
Schaltplan Elektrische Anlage L14/L16, ohne LSL	56-57
Schaltplan Elektrische Anlage L14/L16I, mit LSL, mit Initialhub	58-59
Schaltplan Elektrische Anlage L14/L16I, ohne LSL, mit Initialhub	60-61
Schmieren des Hubmasts	45
Senken des Gabelträgers	29
Schmierung Drehkranz von Antriebseinheit	43
Schmieren des Hubmasts	43
Schneller Hub*	28
Sicherheits-Pralltaste	25
Sicherheitsregeln	15
Sicherheitsvorrichtung bei hoher Gabel Geschwindigkeitsbeschränkung	26
Sicherheitsvorrichtung bei hoher Gabelposition	29
Sicherung des Duplex-Hubmasts	34
Sicherung des Standard-Hubmast	33
Sicherung des Triplex-Hubmasts	34
Sicherungen	41
Sicherungen des eingebauten Ladegeräts	41
Standard-Hubmast	33
Stichwortverzeichnis	64, 65

T

Technischer Hinweis	4
Technische Beschreibung	8
Technische Daten	8
Transport einer Last	31
Transport und Lagern des Fahrzeugs	32
Triplex-Hubmast	34
Typenschilder	5
Technische Daten des Ladegeräts	17

U

Übernahme des Flurförderzeugs	4
Überprüfung Ladezustand der Batterie	18
Überprüfung Zustand Kabel, Anschlüsse, sowie Batteriestecker	42
Überprüfung der verschiedenen Gelenkverbindungen	48
Überprüfung Getriebeölstand	49
Überprüfung Befestigung Unterbaugruppen	50

V

Verladen von Lasten	31
Verwendung der Betriebsstoffe	15
Verwendung des Fahrzeugs bei Steigungen	25
Verwendung des Hubmasts	28
Vor Verlassen des Fahrzeugs	31
Vorwärts-/Rückwärtsfahrt	24
Verbinden/Trennen des Batteriesteckers	18
Vorschriften für den Betrieb	23

W

Wartungsarbeiten vor der ersten Inbetriebnahme ..	16
---	----